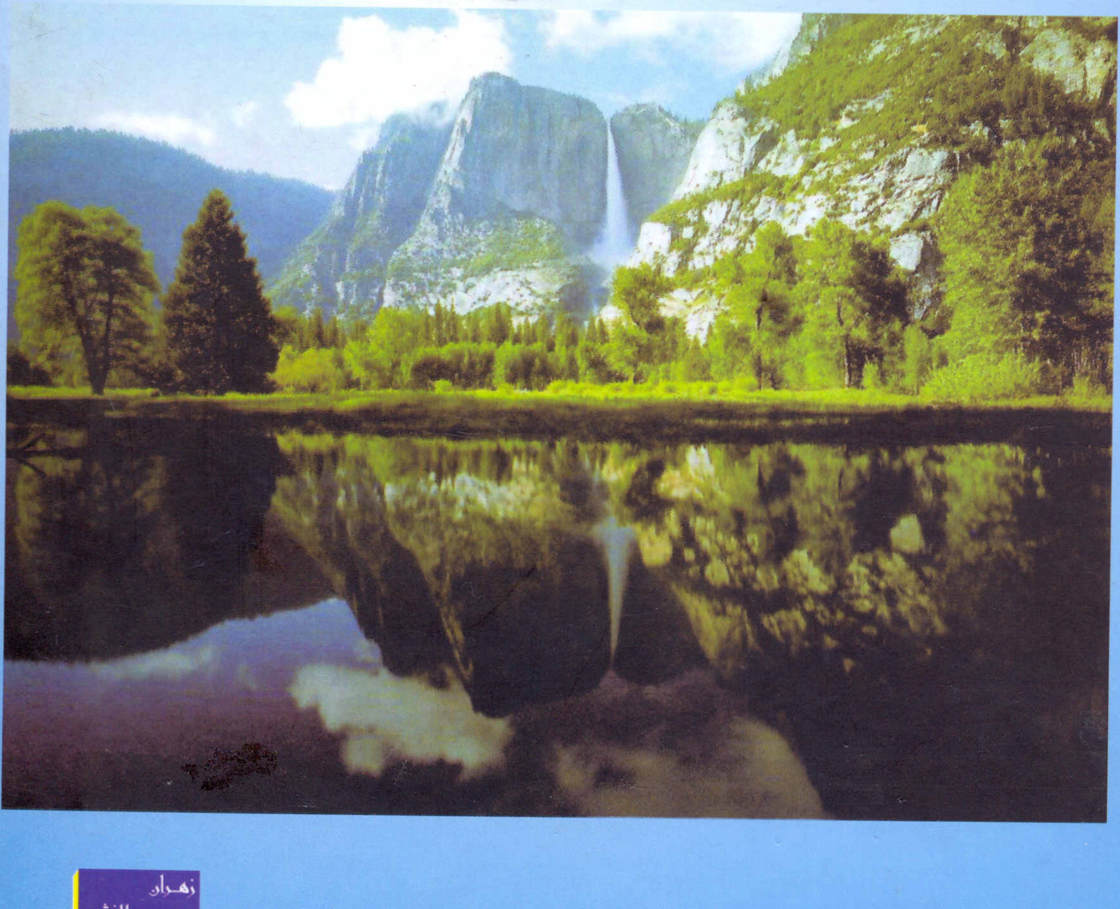
علم النفس البيئي

مفاهيم و حقائق و نظريات و تطبيقات



لأساتذة و طلبة الجامعات و المعاهد العليا

زهران للنشر

استاذ مشارك دكتور

نبيهة صالح السامرائي

علم النفس البيئي

علم النفس البيئي

مفاهيم وحقائق ونظريات وتطبيقات

لأساتذة وطلبة الجامعات والمعاهد العليا

أستاذ مشارك دكتور

نبيهة صالح السامرائي

المملكة الأردنية الهاشمية
رقم الإيداع لدى دائرة
المكتبة الوطنية
(2008/6/2014)

155.9
السامرائي، نبيهة
علم النفس البيئي/ نبيهة صالح السامرائي.- عمان: دار زهران، 2008.
(   ) ص.
ر.أ : (2008/6/214)
الواصفات: / علم النفس البيئي// البيئة //حماية البيئة/

❖ أعدت دائرة المكتبة الوطنية بيانات الفهرسة والتصنيف الأولية.
❖ يتحمل المؤلف كامل المسؤولية القانونية عن محتوى مصنفه ولا يعبر هذا المصنف عن رأي دائرة المكتبة الوطنية أو أي جهة حكومية أخرى.

Copyright ®
All Rights Reserved

لا يجوز نشر أي جزء من هذا الكتاب، أو تخزين مادته بطريقة الاسترجاع أو نقله على أي وجه أو بأي طريقة إلكترونية كانت أو ميكانيكية أو بالتصوير أو بالتسجيل وبخلاف ذلك إلا بموافقة الناشر على هذا الكتاب مقدماً .

المتخصصون في الكتاب الجامعي الأكاديمي العربي والأجنبي

دار زهران للنشر والتوزيع

تلفاكس : 5331289 – 6 – 962+، ص.ب 1170 عمان 11941 الأردن
E-mail : Zahran.publishers@gmail.com
www.darzahran.net

بسم الـلـه الرحمن الرحيم

إِنَّا فَتَحْنَا لَكَ فَتْحاً مُبِيناً لِيَغْفِرَ لَكَ اللَّهُ مَا تَقَدَّمَ مِنْ ذَنْبِكَ وَمَا تَأَخَّرَ وَيُتِمَّ نِعْمَتَهُ عَلَيْكَ وَيَهْدِيَكَ صِرَاطاً مُسْتَقِيماً وَيَنْصُرَكَ اللَّهُ نَصْراً عَزِيزاً

صدق الـلـه العظيم

من سورة الفتح الآية (1-3)

الإهـــداء

إلى حفيدتيَّ

نودي زياد طارق الخنلي و دانية عصام عبد الفتاح القصاب

اللهم

أمنحهن الصحة والسمعة الطيبة و اجعل لهن حظاً طيباً في الحياة

مقدمة الكتاب

يسعدني أن أقدم للقارئ وأساتذة الجامعات وطلابنا الأعزاء , كتاب علم النفس البيئي مفاهيم , ونظريات . وذلك من منطلق إدراكنا لأهمية علم النفس في مجال البيئة وانعكاسه الإيجابي أو السلبي على الفرد وسلوكه تجاه البيئة. خاصة مع تصاعد وتيرة التنمية الاقتصادية والصناعية والزراعية واستغلال الموارد الطبيعية بما يحقق الرفاهية للإنسان مع المحافظة على توازن مقومات الحياة من هواء وماء وغذاء وثروات وحمايتها من التلوث والاستنزاف والتدهور.

أن الهدف من هذا الكتاب هو تعريف القارئ بالمفاهيم والنظريات الأساسية التي توضح أهمية علم النفس ومدى استجابة الإنسان لتأثير البيئة وطرق توافقه معها , وعلاقة سلوكه يتدهور البيئة أو إصحاحها . وطرق توافقه مع التغيرات الحاصلة في الطاقة , أو المستوى الإشعاعي والمتغيرات الحيوية والفيزيائية والكيميائية التي تحدث في محيطه.

لقد نبعت فكرة هذا الكتاب من الحاجة لعرض موضوعات علم النفس البيئي بطريقة معمقة وبأسلوب سهل التدريس بسيط لا يمله القارئ كما يحقق الغرض منه في الجانب الأكاديمي التدريسي فضلاً عن الجانب العملي فالمؤلفة عضو هيئة تدريس في قسم علم النفس كلية الآداب والعلوم _ جامعة المرقب. إذ توفرت لها حصيلة جيدة ومثمرة من النقاش العلمي في مجال علم النفس البيئي مع بعض الأساتذة المختصين الذين ساهموا مشكورين في التشجيع لإخراج هذا الكتاب.

لقد تضمنت مادة كتاب مفاهيم ونظريات أكاديمية إضافة إلى أراء المؤلفة وأراء الأساتذة المختصين في ترتيب مواضيع الكتاب إذ شمل الفصل

الأول أسس ومفاهيم في علم النفس البيئي , أما الفصل الثاني فلقد بحث في البيئة والسلوك الإنساني المؤثرة في (التوازن , الحماية , التلوث) وأشار الفصل الثالث إلى أهمية التعلم البيئي النفسي وأما الفصل الرابع فلقد تناول الانعكاس النفسي لتلوث البيئة بالنفايات , وشرح الفصل الخامس التدخين كملوث بيئي ومؤثر نفسي واهتم الفصل السادس بالتلوث الصناعي وأثاره النفسية . وأنطلق الفصل السابع باحثاً في التلوث بالمبيدات وتأثيراتها النفسية أما الفصل الثامن فأهتم بموضوع التلوث بالضوضاء وتأثيراتها النفسية وشرح الفصل التاسع السلوك السلبي للتعامل مع بعض أنواع الطاقة وأثره في التلوث النفسي (النفط , الإشعاع) وفي نهاية الكتاب وضعت مجموعة من الأسئلة لكل فصل.

أخيراً تأمل المؤلفة أن يكون هذا الكتاب ملائماً لكل من لأستاذ والطالب والقارئ وبسد الحاجة إلى مرجع متواضع أو منهج تدريسي لطلبة الجامعة في أقسام علم النفس وأقسام السياحة والفندقة و الـلـه من وراء القصد ومنه التوفيق.

المؤلفة

2005/7/1

محتويات الكتاب

الموضوع	الصفحة
الفصل الأول	11- 28

أسس ومفاهيم في علم النفس البيئي

تمهيد . تعريف البيئة ، تعريف ومفهوم علم النفس البيئي . أهداف علم النفس البيئي مجالات علم النفس البيئي . علم النفس البيئي كعلم . علم النفس البيئي كسلوك. علاقة علم النفس بالعلوم الأخرى (علم الاجتماع ، الأنثروبولوجيا ، الاقتصاد ، علم النفس الاجتماعي ، علم النفس العام). البيئة والسلوك. نظريات في علم النفس البيئي.

الفصل الثاني	29-58

البيئة والسلوك الإنساني

تمهيد . مكونات البيئة الأساسية . الطاقة كمصدر طبيعي في البيئة التوازانات البيئية الطبيعية ، أسباب الإختلال البيئي ، الآثار النفسية التي

تصيب الإنسان في الاختلال البيئي . نبذة عن السلوك الإنساني . محددات السلوك الإنساني . تأثير السلوك الإنساني في البيئة. السلوك الإيجابي ـ حماية البيئة. مشاكل حماية البيئة. تأثير السلوك السلبي ـ التلوث. تعريف التلوث ـ أنواع التلوث . قياس تراكيز التلوث . تكاليف معالجة التلوث . البيئة الصناعية . مفهوم البيئة الصناعية في حماية البيئة.

الفصل الثالث 73-59

التعلم في علم النفس البيئي

تمهيد . تعريف التعلم . دور التعلم في تغيير السلوك . خصائص التعلم. شروط التعلم. مبادئ التعلم. موجز نظريات التعلم. التعلم البيئي النفسي. تطبيقات التعلم النفسي على بيئة الفرد . دور التربية البيئية . دور الإعلام ، التعلم ودور التشريعات والقوانين في حماية البيئة.

الفصل الرابع 89-74

الانعكاس النفسي لتلوث البيئة بالنفايات

تمهيد . تعريف النفايات المنزلية ومفهومها. إدارة النفايات الصلبة. مصادر النفايات الصلبة . جمع ونقل النفايات . أساليب جمع النفايات معالجة النفايات موقف الأمم المتحدة من مشكلة النفايات . أسباب تراكم

النفايات ، التأثيرات الصحية لبيئة القمامة ، الإنعكاس النفسي لبيئة خالية من النفايات.

الفصل الخامس 90-105

التــدخين

تمهيد . مفهوم التدخين . أنواع صناعة الدخان .طرق الإحراق .تفسير العلماء لعادة التدخين . السيجارة عامل التلوث .أسباب التدخين النفسية. تأثير البيئة على المدخن . تأثير البيئة الاجتماعية على مفاهيم واتجاهات الفرد نحو التدخين. تأثير البيئة الملوثة بالــدخان على أجهزة الجسم. تأثير البيئة الملوثة على السلوك. نظرة الإسلام إلى التدخين.

الفصل السادس 106-128

التلوث الصناعي

تمهيد .السلوك والبيئة الصناعية . أسباب التلوث الصناعي . الصناعات الملوثة للبيئة . تحديد حجم التلوث الصناعي . مفهوم السلوك العمالي. مساهمة السلوك العمالي بالتلوث . دور الإدارة الصناعية في تعديل السلوك العمالي . الآثار السلبية لإقامة المصانع قرب التجمعات السكانية. دعم إنشاء وتحديث المصانع . أسباب الاهتمام بتلوث الصناعة .

المصادر الخطرة لتلوث الهواء بدقائق الغبار . بعض الملوثات الصناعية تأثير بعض ملوثات الهواء على الإنسان . الآثار النفسية للتلوث الصناعي التلوث بالرصاص ، تعريفه ومصادره ، تأثيراته الصحية والنفسية والسلوكية . بيئة العمل والصحة النفسية والمشاكل السلوكية.

الفصل السابع 140-129

التلوث بالمبيدات

تمهيد . تعريف المبيدات . أنواع تلوث البيئة المنزلية . الآثار السلبية لاستعمال المنظفات. بعض أنواع المبيدات التي تستعمل في المنازل. أنواع المكافحة . تأثير المبيدات على التوازن البيئي المنزلي . الآثار الصحية للتلوث بالمبيدات . دور ربت البيت في تلوث البيئة المنزلية بالمبيدات . الأضرار النفسية للمبيدات.

الفصل الثامـن 152-141

التلوث البيئي بالضوضاء وتأثيره في الصحة النفسية للإنسان

تمهيد . تعريف التلوث البيئي الضوضائي . كيف يحصل السمع لذ الإنسان بعض خواص التلوث الضوضائي . مصادر التلوث الضوضائي. قياس التلوث البيئي الضوضائي في الصناعة . الآثار النفسية للتلوث البيئي الضوضائي . الثأتيرات الصحية الجسدية والاجتماعية للضوضاء

طرق السيطرة على بعض الضوضاء . مكافحة التلوث البيئي الضوضائي.

الفصل التاسع	167-153

السلوك السلبي لتعامل مع لبعض أنواع الطاقة وأثره في التلوث

(النفط ، المواد المشعة)

تمهيد . أنواع الطاقة . أشكال الطاقة المتجددة . الاستعمالات السلبية للطاقة .الآثار النفسية للسلوك السلبي في استعمالات الطاقة . النفـــط أثار التلوث البيئي للنفط . طرق حماية المياه من التلوث النفطي . تأثير التلوث بالنفط وانعكاسه النفسي على الفرد . الإشعـــاع . تأثير التلوث بالإشعاع على البيئة وانعكاسه النفسي . مصادر المواد المشعة. غاز الرادون (خصائصه ، مصادره) . الآثار النفسية والصحية للغاز الرادون

الفصل الأول

أسس ومفاهيم في علم النفس البيئي

تمهيد

البيئة

تعريف علم النفس البيئي ومفهومه.

أهداف علم النفس البيئي.

مجالات علم النفس البيئي.

علم النفس البيئي كعلم.

علم النفس البيئي كسلوك.

علاقة علم النفس بالعلوم الأخرى (علـــم الاجتماع، الأنثروبولوجيا، الاقتصاد، علم النفس الاجتماعي، علم النفس العام).

البيئة والسلوك.

نظريات في علم النفس البيئي.

الفصـل الأول

أسس ومفاهيم في علم النفس البيئي

تمهيد

تعالت الصيحات في القرن العشرين حول مشكلة تلوث البيئة. وقد علَّق أحد المفكرين الأوروبيين حول موضوع تلوث البيئة قائلاً (في الوقت الذي فقدت فيه المجاعات والأوبئة كثيراً من قسوتها في إرعاب المواطن الأوروبي، نجد أن تلوث البيئة قد حلَّ محل هذه المجاعات والأوبئة) " 26 : 25 ".

وتشكل البيئة كل ما يحيط بالإنسان من هواء أو ماء أو تربة .. وإن الإنسان هو المستفيد الأول من هذه البيئة . فهي مصدر ثروته وصحته مما يستوجب الحفاظ عليهما . ففي عام 1972 تم التحضير إلى مؤتمر ستوكهولم الدولي الذي أشار إلى مساهمة الدول المتقدمة صناعياً بتلوث البيئة والآثار السيئة على البيئة من جراء استعمال التكنولوجيا . وقد أشار المجتمعون في هذا المؤتمر إلى أهمية التخطيط البيئي المتكامل البعيد المدى . ويهدف هذا التخطيط إلى استمرار التنمية وجنباً إلى جنب مع ضرورة حماية البيئة.

ورغم كل الأخطار التي يمثلها التلوث البيئي فإن الاهتمام في منطقتنا العربية وخاصةً في الأوساط الشعبية ضعيفٌ إلى حدٍ كبير . ونجم عن هذا الوضع كما أعتقد من قلة الوعي ، وعي الناس وإدراكهم لمدى التلوث البيئي العالمي والمحلي . ويرجع ذلك لقلة توعية الجماهير وقلة ما ينشر باللغة العربية عن التلوث البيئي وخطورته على الحياة البشرية ." 14 : 13 ".

البيئة Environment :

البيئة : هي المجال الذي تحدث فيه الإثارة والتفاعل لكل وحدة حية وهي كل ما يحيط بالإنسان من طبيعةٍ ومجتمعات بشرية ونظم اجتماعية وعلاقات شخصية . وهي المؤثر الذي يدفع الكائن إلى الحركة والنشاط والسعي . فالتفاعل متواصل بين البيئة والفرد والأخذ والعطاء مستمر ومتلاحق "15 : 36 ".

ويقصد بالبيئة كل مكونات الوسط الذي يتفاعل معه الإنسان مؤثراً ومتأثراً بشكلٍ يكون العيش فيه مريحاً فسيولوجياً ونفسياً " 12 : 28 – 31 ".

ومن أنواع البيئة الأخرى :

1- **البيئة الاجتماعية** : وهي مجموعة العلاقات الاجتماعية التي ينتج منها اللغة والدين، والنظام والأعراف والقوانين " 11 : 497 ".

2- **البيئة السلوكية** : ويقصد بها استجابة الفرد للمحيط الذي يعيش فيه، وتعتمد استجابته على سماته الشخصية ومقدار ما يتمتع به من قدرات وذكاء وثقافة ومستواه الصحي جسمياً وعقلياً ونفسياً .

3- **البيئة السيكولوجية** : وهي السلوك الباطني ، والصور الذهنية التي يكونها الفرد عن البيئة ومحتوياتها المحيطة به. وهي كل ما يتفاعل داخل الإنسان ويؤثر في سلوكه نتيجةً لمؤثرات البيئة وطرق التوافق معها نفسياً وسلوكياً .

علم النفس البيئي: هو العلم الذي يدرس استجابة الفرد لمؤثرات خارجية.

تعريف علم النفس البيئي ومفهومه : يعرف علم النفس البيئي بما يلي :

1- **علم النفس البيئي** : هو العلم الذي يدرس قدرة الفرد على التوافق النفسي مع التغيرات الحاصلة في الطاقة والمستوى الإشعاعي والمتغيرات الحيوية والفيزيائية والكيميائية التي تحدث في محيط الفرد.

2- **علم النفس البيئي** : هو العلم الذي يدرس العلاقة بين البيئة والإنسان وطرق التوافق معها.

3- علم النفس البيئي : هو العلم الذي يدرس استجابة الفرد لمؤثرات خارجية . ويمكن أن نتناول التعاريف من مفهومين بيئي ونفسي وهما :

1- الجانب النفسي :

ويقصد بالتوافق النفسي على مستوى الفرد شعوره بالسعادة والرضا وإشباع الدوافع والحاجات الداخلية الفطرية والعضوية والفسيولوجية الثانوية والمكتسبة. (فهو عملية دينامية تتناول السلوك والبيئة – الطبيعية والاجتماعية ، بالتغيير والتعديل حتى يحدث توازن بين الفرد وبيئته) " 9 : 129 ".

إن سلوك الإنسان هو نتاج عملية تفاعل تؤدي إلى توازن نفسي بين الحاجات الأساسية والحسية ... وإشباع الحاجات النفسية والاجتماعية كالشعور بالأمن والانتماء وتوكيد الذات. كما أن البيئة تؤثر بالفرد من حيث ذكائه العام وقدراته واستعداداته وميوله واتجاهاته وسماته الشخصية ودوافع.

أما في حالة عدم حدوث الإشباع قد يتأثر سلوك الفرد وتظهر فيه الكثير من الأمور السلبية.

إن علم النفس البيئي يبحث في توافق الفرد نفسياً مع بيئته التي تسهم في إشباع بعض حاجاته الأساسية والحيوية وتشعره بالأمن وتمنحه الفرصة التي من خلالها يؤكد ذاته ويشبع دوافعه . ولقد تناولنا الجانب النفسي في تعريف علم النفس البيئي.

2- **الجانب البيئي** : كان لابد لنا من تناول البيئة للربد ما بين الجانب النفسي والبيئة. فالإنسان والبيئة عنصران مثلا زمان يؤثر كلٌ منهما بالآخر تأثيراً قد يكون إيجابياً أو سلبياً.

ومفهوم البيئة يعني مجموعة العناصر التي تتوافر في وسط ما كالماء والهواء والتربة والمخلوقات الحية بالوسط التي تعيش فيه أي المكونات الحية وغير الحية " 34 : 4 ". والبيئة نظام متكامل من المواد والظواهر الطبيعية والبشرية المترابطة والمتبادلة والمتفاعلة فيما بينها بل إنها النظام الذي يعيش ويعمل ويتمتع فيه الإنسان. إذن فمفهوم البيئة يشمل العوامل الفيزيائية والبايولوجية التي خلقت الظروف الطبيعية والاجتماعية وحتى غير الاجتماعية التي تحيط بالإنسان وبكلمة أخرى كل تلك الظروف التي تؤثر بصورةٍ مباشرة وغير مباشرة في حياة الإنسان " 4 : 35 ".

تؤثر البيئة الطبيعية في حياة الإنسان إذ تختلف مهن الإنسان وأفكاره باختلاف البيئة التي يعيش فيها الإنسان فسكان الأنهار يمتهنون صيد الأسماك وسكان السهول والوديان يمتهنون رعي المواشي . وأثرت البيئة في تواجد الحضارات القديمة قرب الأنهار إذ نشأت حضارة وادي الرافدين قبل سبعة آلاف سنة ما بين نهري دجلة والفرات في العراق واشتهروا بالزراعة وطرق الري وفي كتب التاريخ تقرأ كيف توصلوا إلى رفع المياه من نهري دجلة والفرات إلى أعالي الجنائن المعلقة التي بناها نبو خذ نصر والتي هي أحد العجائب السبعة.ويشير هيبوقراط Hippocrates (420 ق.م) إلى أن سكان الجبال طوال القامة أقوياء

البنية في شجاعة وإقدام. ويشير أرسطو (222 ق.م) إلى أن سكان شمال أوروبا يمتازون بالجرأة والشجاعة فاحتفظوا بحريتهم مع نقص الخبرة الفنية والتنظيم السياسي، بعكس سكان آسيا فهم أكثر خبرةً ومهارة ولكنهم أقل شجاعة . أما ابن خلدون فلقد قسم العالم إلى سبعة أقاليم متباينة بيئياً وأن أقاليم الوسط ثلاثة وتمتاز باعتدال مناخها وأن سكانها أكثر اعتدالاً في أجسامهم وألوانهم وأخلاقهم ومعاملاتهم ، ويُلاحظ أن كل من هيبوقراط وأرسطو وابن خلدون أشاروا إلى أن ارتباط البيئة وعلاقتها بسلوك الإنسان. وفي العصر الحديث أشارت ألين سمبل في كتابها عن التأثيرات البيئية والذي صدر في الولايات المتحدة الأمريكية إلى حتمية الأثر البيئي في سلوك الإنسان " 49 : 1-2 "

ويلاحظ أن البيئة الطبيعية ترتبط بطبيعة الإنسان وقدراته الجسمية ومستواه العقلي وأفكاره السياسية والاقتصادية ورغباته وتكوينه الاجتماعي فتشابه البيئة في شمال أمريكا وشمال آسيا لم يخلق نمط بشري واحد . إذ أنهم غير متشابيهن في حياتهم الاقتصادية والمعيشية . وكما تؤثر البيئة في الإنسان نفسياً في إشباع حاجاته وإرضاء ميوله ... الخ فالإنسان أثر بالبيئة سلباً وإيجاباً . فلقد أقام السدود وزرع واستصلح الكثير من الأراضي وشق الطرق فهو عمل على تطوير الكثير من مظاهر البيئة وامتدت يده بالتغيير والتعديل والتفاعل معها بشكلٍ إيجابي فزاد من جمالها وعطائها.

فالبيئة تُعطي وتستجيب لما يقوم به الإنسان من تعديل وتغيير في ظل القوانين الطبيعية. فالإنسان والبيئة عنصران متلازمان يعتني أحدهما بالآخر . غير أن تداخلات الإنسان في التوازنات الطبيعية التي تتحدد بموجبها أشكال الحياة أثارت الخوف والقلق من السلوكيات السلبية للإنسان . فالخوف ينشأ من الزيادة المطردة للغبار والغيوم في الجو التي قد تؤدي إلى انخفاض تدريجي لمعدل درجة حرارة سطح الأرض أو ما تسببه من حجب أشعة الشمس ، والخوف من الحروب

والتفجيرات والغازات والمواد الكيماوية ، والاختناق الحراري كل هذه سلوكيات إنسانية سلبية تؤثر في صحة الإنسان نفسياً وجسمياً . ومن هنا نتفهم أن علم النفس البيئي هو عملية ارتباط بين الإنسان والبيئة. وسنتناول السلوك الإنساني والبيئة في فصلٍ قادم.

أهداف علم النفس البيئي :

يسعى علم النفس البيئي إلى تهيئة الأفراد لتحمل مسؤولياتهم نحو حماية البيئة بما يجعل تصرفاتهم وأعمالهم متفقة مع المعدلات التي تضمن بيئة سليمة وصحية ولهذا يجب أن يساهم الأفراد بشكلٍ فعال في الأعمال التي تهدف إلى حماية البيئة . وفي الجانب الآخر يسعى علم النفس البيئي إلى التخفيف من المشكلات النفسية التي تواجه الفرد من خلال تعامله مع البيئة فهو يهدف إلى نشر الوعي البيئي لدى الأفراد وجعلهم يشعرون بأهمية البيئة الجميلة والطبيعية لراحة الفرد . ومساعدته على التوافق النفسي معها بشكلٍ إيجابي. ويؤكد علم النفس البيئي أيضاً إلى أهمية تغيير السلوك أو تعديله تجاه البيئة بما يعود بالفائدة على الفرد. ونشر أهمية الدراسات العلمية والبحوث التي تهدف إلى معالجة التلوث البيئي ومناشدة الجهات المسئولة بعدم القيام بأي عملٍ يستهدف البيئة سواءٌ لقصد إقتصادي أو تجاري أو حربي دون دراسات تشدد على نظافة البيئة. وتشديد الرقابة على سلوك الأفراد السلبي تجاه البيئة والدعوة إلى سن القوانين والتشريعات التي تحافظ على نظافة البيئة والعمل على تجميلها وتحسينها لا إلى هدمها وتلوثها. ويمكن حصر أهداف علم النفس البيئي فيما يلي :

1- التخفيف من المشكلات النفسية التي تواجه الفرد خلال تعامله مع البيئة.

2- نشر الوعي البيئي لدى الأفراد وتهيئتهم لتحمل مسؤولية تصرفاتهم وأعمالهم وجعلها تتفق مع المعدلات التي تضمن بيئة سليمة وصحية.

3- العمل على تغيير السلوك أو تعديله تجاه البيئة بما يؤدي إلى التوازن بين الفرد والبيئة.

4- تطوير الثقافة البيئية ودراسة المشاكل التي ترتبط بها والتي تشمل المعرفة والمهارات والسلوك في العمل الفردي أو الجماعي.

مجالات علم النفس البيئي :

إن مجالات علم النفس البيئي تشمل دراسات البيئة الطبيعية جواً (الغلاف الغازي) وبراً طبيعة الأرض، النبات، الحيوان، ومياهاً المحيطات والبحار والأنهار ... الخ وباطن الأرض. والبيئة الاجتماعية ويقصد بها اللغة والقوانين والأعراف والعلاقات الاجتماعية والفنون والآداب ... وبيئة الفرد النفسية وتم المؤثرات الخارجية على الفرد ومدى استجابة الفرد لها. كالدوافع والقدرات والإدراك فمجالات علم النفس البيئي تشمل :

1- علم النفس العام :

يستند علم النفس البيئي إلى نظريات ومفاهيم علم النفس العام وما توصلت له مدارس علم النفس مثلاً المدرسة السلوكية ومبادئها التي تساهم بشكلٍ فعال بالاهتمام بالسلوك الموضوعي، والذي يقوم على مبدأ المثير والاستجابة، وتناولت مدارس أخرى العلاقة بين الإنسان والبيئة الطبيعية أو الاجتماعية مثل مدرسة التحليل النفسي التي اهتمت باللاشعور والدوافع اللاشعورية وتطور الشخصية وهذه المبادئ هي بعض من اهتمامات علم النفس البيئي.

2- علم البيئة : وهو علمٌ واسع ويستند إليه علم النفس البيئي من خلال التغيرات الحاصلة في التوازنات الطبيعية في الطاقة ، والمستوى الإشعاعي والفيزيائية والحيوية والكيميائية التي تحدث في محيط الفرد وتأثيرها في التوافق النفسي للفرد.

3- علم الاجتماع : هو واحدٌ من مجالات علم النفس البيئي فالكثافة السكانية مثلاً هو واحدٌ من اهتمامات علم النفس البيئي لمؤثراته على التوافق النفسي للفرد مع هذه الجماعات ، ومجموعة الأحياء الأخرى ، وعلاقتها بالتوازن بين نفسية الفرد وبين البيئة الاجتماعية.

4- علم الاقتصاد : وهو ما يشكل دافعاً سلوكياً نفسياً لدى الإنسان إلى استغلال الموارد الطبيعية في البيئة.

علم النفس البيئي كعلم :

من مميزات علم النفس البيئي هي أن المتخصصين يثيرون عدة أسئلة مختلفة عن الأمور النفسية التي تسببها البيئة للأفراد ومن ثم يجيبون عليها بإتباع عملية تطبيق الأساليب أو الطرق العلمية النفسية التي تساعدهم إلى الوصول على معلومات وحقائق يستندون عليها . ويسعى المختصون من خلال البحوث الأمبريقية إلى تطوير مبادئ ونماذج ونظريات عامة للسلوك قابلة للتطبيق وتساعد على الفهم الدقيق لما يفعله الأفراد، وهم يتعاملون بصورةٍ مباشرة أو غي مباشرة مع مختلف البيئات الطبيعية . هذا فضلاً عن أن البحث الأمبريقي.

تطرق إلى كيفية تطبيق هذه المعلومات كالتنبؤ بالسلوك مثلاً (ما مدى أرجحية تفضيل السلـوك الإيجابي على السلوك السلبي لدى الأفراد تجاه البيئة الطبيعيـة) أو عمليـة التغير (كتغير أو تعديل السلوك السلبي تجاه البيئة).

ويحاول الباحثون الأمبريقيون الإجابة على بعض الأسئلة المهمة التي تطرح على أهمية البيئة وانعكاسها النفسي على الفرد عن طريق فحص الأدلة بدقةٍ والتي لها صلةٌ بموضوع تأثير البيئة على نفسية الفرد. وفي الآونة الأخيرة تثير الإذاعات والمجلات أسئلة كثيرة عن حماية البيئة وتلوثها . مما دفع العلماء إلى إجراء بحوث تتميز بالتصميم الدقيق للحصول على أدلةٍ وبراهين ذات دلالة وفائدةٍ

تؤكد الحقائق التي توصلوا إليها. والهدف من تصميم البحث هو الحصول على بيانات لها صلةٌ بموضوع علم النفس البيئي على ضبط المتغيرات والتخلص من العوامل الداخلية التي قد تسيء إلى نزاهة الباحث أو البحث . ولكون علم النفس البيئي علمٌ . فهو حريصٌ على نوعية ودقة البيانات والمعلومات والأدلة التي يقوم بجمعها مستعملاً في ذلك عدة أساليب كأسلوب الاستبيان . فعلم النفس البيئي يقيس ويسجل جوانب ومظاهر السلوك . وقد يأخذ القياس عدة أشكال كالاختبارات النفسية واستطلاع الرأي.

علم النفس البيئي كعلم سلوك :

يصنف علم النفس البيئي على أنه علم سلوكي، ينتج عن عمل وتصرفات الإنسان وهذا ما يجعله علماً تطبيقياً، ويهتم بالدرجة الأولى بدراسة سلوك الأفراد والهيئات وسلوك النظم التي يتواجد الأفراد أنفسهم ضمنها. وقد يخضع السلوك الإنساني لثقافة المجتمع (علم الإنسان ، علم الأنثروبولوجيا) والسلوك الثقافي يتلازم مع علم النفس الذي يهتم بدراسة ذاتية الفرد. هذا فضلاً عن تأثير العلوم السلوكية كعلم الاجتماع ، وعلم الاقتصاد. وعلم النفس يؤكد

على فهم السلوك والتنبؤ به ثم ضبطه والتحكم به . فالأفراد ينتمون إلى جماعات مختلفة، وتكون استجابتهم لعوامل مشتركة سبق لهم الالتزام بها ، ويواصل علم النفس الاهتمام بسلوك الأفراد ضمن الجماعة وبالأسباب التي تدعو الفرد إلى الانتماء إلى جماعةٍ ما دون أخرى. ويسعى إلى دراسة ظاهرة الجماعة وسلوكياتها وسلوك الفرد ضمن الجماعة والتزامه بقوانينها وأعرافها.

علاقة علم النفس البيئي بالعلوم الأخرى.

لعلم النفس البيئي علاقةٌ مع العلوم الأخرى كعلم الاجتماع وعلم الأنثروبولوجيا وعلم الاقتصاد ، وعلم النفس السياحي وسنتناول بعضها بشيءٍ من الاختصار.

1- علم النفس البيئي وعلم الاجتماع.

يهتم علم الاجتماع الحديث بدراسة النظم والمؤسسات الاجتماعية مثل العائلة والزواج والنظم السياسية والدينية وغيرها، وبناء المجتمع والتغيير الاجتماعي ويرتبط هذا التغيير بسلوك الأفراد فيما يخص التغيير الحاصل في البيئة والأنماط والمعايير الاجتماعية التي تحكم العلاقات بين أفراد المجتمع. ودراسة دينامية الجماعات وتشكيلها، وما ينشأ بين الجماعات من التعاون والنزاع بينها وطرق حل النزاع وما ينتج عن ذلك من حروب تؤدي إلى إتلاف البيئة. كما أن كثيراً من المبادئ والأفكار والمفاهيم في عمليات الاتصال واستراتيجيات التغيير والتطوير تساعد على فهم السلوك الإنساني والتنبؤ به. وعلم النفس البيئي يسعى إلى الاستفادة من علم الاجتماع في القرارات التي تتخذ من قبل الجماعات ومنظماتها من التدخل في البيئة سلباً أو إيجاباً.

2- علم النفس البيئي وعلم الأنثروبولوجيا . سلوك الإنسان هو ليس وليد سنين أو أشهر بل هو وليد ثقافة وحضارة والأنثروبولوجيا تقوم بدراسة الصفات الجسمية للإنسان وكيفية تطورها وارتقائها وكيف تأثر التكوين الجسماني للإنسان بالبيئة المحيطة به من مناخ وطبيعة الأرض وغير ذلك. والأنثروبولوجيا الحضارية أو الثقافية تهتم بدراسة سلوك الإنسان المكتسب نتيجة معايشته وتعامله مع البيئة . وتهتم كذلك بدراسة الحضارات وتطورها ووظائفها عبر الزمان واختلاف المكان. والثقافة والحضارة هي محور اهتمام علماء الأنثروبولوجيا وقد أشاروا إلى أن

(الحضارة أو الثقافة إلى أنها المعرفة المكتسبة التي يستخدمها الناس لتفسير وتوليد السلوك الاجتماعي)." 5 : 50 ".

ومن خصائص الثقافة أو الحضارة أنه يمكن للأفراد اكتسابها وتعلمها، وأنها تنتقل من جيلٍ إلى جيل ويشترك فيها الأفراد والجماعات وهي رمزية تعتمد على قدرة الفرد على استخدام الرموز وأن أي تغيير في جزءٍ أو جانبٍ منها يصاحبه تغيير في جزءٍ آخر أو جانبٍ آخر. وهي تعتمد على تكيف الفرد لها. فالحضارة أو الثقافة تلزم أفرادها بكيفية التصرف، وتحدد لهم أسلوب حياتهم كما إن القيم والمعايير والاتجاهات التي تنمو وتسود بين الأفراد لها تأثير على الفرد وسلوكه.

3- علم النفس البيئي وعلم الاقتصاد.

يهتم علم الاقتصاد بمجموعة الظواهر الاجتماعية التي تتعلق بثروة المجتمع وكيفية توزيعها ويحدد قوانين السلوك البشري واتجاهه. أي ما يدخل في اختصاص علم الاقتصاد لا يقتصر على البيع والشراء والهبة والإيجار وإنما يشمل أمور اقتصادية أخرى، وذلك مثل موقف الأفراد من النقود والسلع والجهد الإنتاجي للأفراد والجماعات " 22 : 40 ".

إن للعامل الاقتصادي وما تفرزه الصناعات تأثيرٌ كبيرٌ في نفسية الأفراد وشخصيتهم خاصةً في المجتمعات المتقدمة والنامية من أنها تطرح مشكلات نفسية وعقلية متعددة ولابد لعلم النفس من دراستها أو تفهمها ، ونظراً لأهميتها أخذ العلماء يهتمون بالعوامل النفسية والعقلية للأفراد ويدرسون أهوائهم ورغباتهم وسلوكهم في العيش ببيئةٍ نظيفةٍ جميلةٍ تهديهم عمراً مديداً.

4- علم النفس البيئي وعلم النفس الاجتماعي.

إن مستقبل الحضارة الإنسانية في عصرٍ كثر فيه التنازع وتقدمت فيه وسائل التخريب والدمار حتى أمست تهدد بفناء النوع الإنساني (بملوثات القنابل والطائرات والغبار والدخان الناتج من التخريب) " 3 : 32 ". ففهم الظواهر فهماً علمياً دقيقاً هي ما يسعى له علم النفس الاجتماعي في بحث ودراسة السلوك السلبي . وعلم النفس البيئي يستفاد من علم النفس الاجتماعي من دراسة هذه المؤثرات والملوثات على البيئة وعلى الفرد.

5- علم النفس العام وعلم النفس البيئي.

يعرف علم النفس بأنه (علم سلوك الإنسان) وهو يهدف إلى فهم السلوك والتنبؤ به والتحكم فيه " 50 : 33 ". وخلال تطور علم النفس ودخوله في قائمة الميادين التي انضمت إلى اتحاد العلوم ظهرت مدارس عديدة منها المدرسة الهيكلية (Structuralism) التي اهتمت بالجوانب التكوينية للعقل وركزت على الأوضاع الذهنية مثل الذاكرة والإحساس والتخيل والشعور " 52 : 237 ". ثم المدرسة الوطنية التي اهتمت بالجوانب الوظيفية للعقل والجوانب الحسية والنسيان والتعلم ... الخ. ثم المدرسة السلوكية والتي أشارت إلى أنه يجب الاهتمام بالسلوك الملحوظ الموضوعي وتقوم على مبدأ المثير والاستجابة وتؤكد هذه المدرسة على ملاحظة وقياس وتحليل المؤثر والاستجابة أما الجشتالت فقد اعتبرت أن الكل أكبر من الأجزاء المكونة له لذا يجب دراسة الكل وما يحويه من أجزاء وتحليل العلاقة بين تلك الأجزاء أما مدرسة التحليل النفسي اهتمت باللاشعور والدوافع اللاشعورية وتطور الشخصية.

إن علم النفس البيئي يرتبط بعلم النفس العام بتطبيقه للنظريات والمفاهيم والمبادئ والأفكار التي تبحث في الإنسان وسلوكه وإدراكه وقيمه واتجاهاته

ودوافعه وتعلمه... الخ التي تؤثر في سلوكه تجاه البيئة وكيفية تغيير وتعديل السلوك.

*** البيئة والسلوك :**

البيئة وهي مجموعة العوامل التي تؤثر على الفرد منذ لحظة الإخصاب وحتى الوفاة. وهي لا تشمل فقط العوامل المناخية والجغرافية والثقافية ، بل تشمل كل العوامل التي ترتبط بالمورثات . وتأثيرها يختلف باختلاف مراحل نمو الفرد وخلال التنشئة الاجتماعية ويمكن ممارسة بعض الأساليب لغرض ضبط السلوك بأسلوب الثواب والعقاب ، أو أسلوب النموذج أو القدوة التي يحتذي الطفل بها. كذلك تنمية السلوك المقبول اجتماعياً وتعزيزه واستبعاد السلوك غير المرغوب . كما أن نمو فكرة الذات لدى الفرد تحدد سلوكه فالسلوك يختلف باختلاف المواقف التي يكون الفرد بها ، ففكرة الفرد عن ذاته أو نفسه تمثل مشاعره وأفكاره وتعبر عن خصائصه جسمياً وعقلياً وشخصياً واعتقاداً وقيماً إضافةً إلى خبراته السابقة. فإدراك الفرد لذاته يؤثر في الطرق التي يسلكها ، وأن سلوكه يتأثر في طريقة إدراكه لذاته تعلم علم النفس البيئي يدرس السلوك والمؤثرات البيئية فيه.

نظريات في علم النفس البيئي :

تحد البيئة من سلوك الإنسان، فهو قد يتدخل في تحسين وتجميل الطبيعة فيزرع ويبني الجسور ... الخ لكنه يقف عاجزاً أمام جبروت الرياح العاصفة أو الفيضانات ... الخ مما يعني أن الطبيعة تحدد سلوكه وممارساته بين جنباتها.

إن ظهور الدراسات والبحوث التي تناولت البيئة بأنواعها (طبيعية، اجتماعية ، سلوكية سيكولوجية) أظهرت العلاقة بين البيئة وسلوك الإنسان ، فالبيئة تؤثر في شخصية الإنسان ونموه وتكوينه وسماته وذكائه وخبراته السابقة، وثقافته وميوله واهتماماته .. وسنتناول بعض من هذه النظريات :

1- نظرية المجال :

إن المجال السيكولوجي السلوكي للإنسان يتأثر بما لديه من ذكاء عام وقدرات واستعدادات وميول واتجاهات وسمات شخصية ودوافع. كما يتأثر هذا المجال السيكولوجي بعمر الإنسان وجنسه وسلالاته وظروفه الصحية الجسمية والفعلية والنفسية وقيمه ومعاييره. ولكل إنسان منا مجاله الخاص. " 147 : 23 ".

ومن فروض نظرية المجال هي :

1- المجال يقصد به الإنسان وبيئته المباشرة، أي الوسط أو المجال الذي يشمل كل أو بعض الظواهر المادية والاجتماعية التي تحيط بالكائن الحي.

2- يكون الإنسان صوراً ذهنية عن محتويات البيئة التي تحيط به وليس من الضروري أن يدرك الإنسان كل ما هو ماثل أمام حواسه.

3- الإنسان يدرك فقط كل ما يهتم بـه وما يرغب فيه وما يؤثر فيه (عملية الإدراك الحسي).

4- صورة الشيء في ذهن الفرد قد تختلف عن الشيء ذاته أو جوهره.

5- تقاس العلاقة أو المؤثرات كما يدركها الفرد وليس كما هو موجود في الواقع.

6- يختار الفرد ما يهتم به فقط من بين عشرات المؤثرات التي توجد في البيئة.

7- البيئة والوراثة مترابطتان ومتفاعلتان يؤثر بعضها ببعض.

ويلاحظ أن هذه النظرية اهتمت بما يلي :

اهتمت بمجموع الظروف والعوامل الخارجية التي من المحتمل أن تؤثر في الكائن الحي.

الظروف البيئية هي ليست مجموع المثيرات أو التنبيهات بل هناك أيضاً المثيرات الداخلية المنشأ.

من الظروف البيئية التي تؤثر في الكائن الحي العوامل الفيزيقية كالحرارة والأشعة الفوق بنفسجية.

يعرف المجال بأنه الإنسان وبيئته معاً ، أي هي الوسط أو المجال. فالبيئة تشمل كل أو بعض الظواهر المادية والاجتماعية التي تحيط بالكائن الحي.

قسمت نظرية المجال البيئة التي يعايشها الفرد إلى بيئة قبل وبعد الولادة ، البيئة الخلوية (خلايا الدم والسوائل) والبيئة الداخلية (الخلايا داخل الجسم).

البيئة هي القوى التي تؤثر أو تثير سلوك الإنسان من الخارج.

*** نظرية الضغط البيئي :**

تتكون لدى الإنسان اتجاهات وميول وسمات لشخصيته من جراء المؤثرات البيئية وخاصة البيئة الاجتماعية (التنشئة الاجتماعية) والتي تنقل له المفاهيم والاتجاهات السياسية والأخلاقية والمهنية ... الخ. ومن فروض هذه النظرية :

1- أن الضغوط البيئية المستمرة أو الحديثة تعجل بحدوث انهيار للمريض النفسي (كالضغوط الأسرية أو الاقتصادية ... الخ على الفرد).

2- الإصابة بالقلق من جراء التعرض للضغط البيئي مما يشعر الفرد بعدم الأمان.

3- يمكن معالجة بعض أمراض هذه الضغوط ببرنامج علاجي لتعديل وتصحيح البيئة التي يعايشها الإنسان كالبيئة الأسرية أو ببيئة العمل بما يخفف عنه الضغط.

4- تعديل اتجاهات الأسرة.

5- تفترض هذه النظرية أن شخصية الفرد وتكوينه ونموه وسلوكه واتجاهاته وميوله وأفكاره وسمات شخصيته هي نتاج تفاعله مع البيئة الطبيعية والاجتماعية.

6- مجموع المؤثرات الخارجية للفرد لا تساوي مجموع المثيرات التي يشعر بها الفرد أو التي يستقبلها والتي تثير سلوكه وتحركه.

7- ترجع الأمراض النفسية والعصابية إلى المعاناة التي يتعرض لها الفرد.

*** نظرية الحيز الشخصي :**

لقد وضح العالم الأنثروبولوجي أدوردهيل فكرة نشوء العلاقات الإنسانية (البيئة الاجتماعية للفرد) من خلال نظرية الحيز الشخصي ، الذي درس الحاجات المكانية للفرد وأدخل مفهوم الغرب أو التقارب بين الأفراد في نظريته التي تقوم على افتراض ما يلي :

1- يمتلك الفرد حيزاً اقتصادياً متنقلاً . حيث يتحدد هذا الحيز وحجمه على أساس الكثافة السكانية التي يعيش فيها الفرد. لذلك نجد أن المجال الشخصي محدد ثقافياً . أي على أساس ثقافة البيئة التي يعيش فيها الفرد.

2- للحالة الاجتماعية تأثير على حجم هذا الحيز ولا سيما عندما يتعامل مع الآخرين.

3- قسمت النظرية الحيز إلى أربع مجالات هي :

أ- **المجال الخاص** : وهو المجال الذي لا يسمح بدخوله إلا لأقرب الأفراد الذين يريد الفرد لهم أن يدخلوه. كالعلاقة الطبيعية للأزواج، والأبناء، والأخوة.

ب- **المجال الشخصي** : ويمثل المسافة التي يقف بها الفرد أثناء تعامله مع الآخرين الذين يعرفهم سواء كان ذلك في مكان العمل أم في الاجتماعات على اختلاف أنواعها.

ج- **المجال الاجتماعي** : ويمثل المسافة التي يقف بها الفرد بالنسبة للآخرين الذين يتعامل معهم لأول مرة ويلتقي بهم مضطراً في الأماكن المختلفة كالاجتماع مع فرد تلبيةً لضرورة معينة.

د- **المجال العام** : ويمثل المسافة التي يقف بها الفرد بالنسبة للآخرين الذين لا علاقة له بهم بحيث يختار المسافة التي يرتاح بها نفسياً ولا يضايق الآخرين. " 32 : 71 – 77 ".

الفصل الثاني

البيئة والسلوك الإنساني

تمهيد

مكونات البيئة الأساسية ، الطاقة كمصدر طبيعي في البيئة.

التوازنات البيئية الطبيعية . الاختلال البيئي.

الآثار النفسية التي تصب الإنسان في الاختلال البيئي.

نبذة عن السلوك الإنساني ، محددات السلوك الإنساني.

تأثير السلوك الإنساني في البيئة ، السلوك الإيجابي – حماية البيئة ، مشاكل حماية البيئة.

تأثير السلوك السلبي – التلوث.

التلوث تعريفه ، أنواعه ، قياسه ، تكاليف معالجته.

مفهوم البيئة الصناعية.

الآثار السلبية للبيئة الصناعية.

البيئة والسلوك الإنساني

التوازن ، الحماية ، التلوث

تمهيد

زاد الاهتمام في الآونة الأخيرة بالبيئة ، وسعت الأجهزة المسئولة إلى تهيئة الأفراد إلى تحمل مسؤولياتهم نحو حماية البيئة وجعل تصرفاتهم وأعمالهم متفقة مع المعدلات التي تحفظ توازن البيئة بشكلٍ سليم وصحي.

كما أن تطور مفاهيم البيئة وحمايتها وحفظ العلاقات بين الأنشطة البشرية وازدياد المشاكل البيئية أصبح من الضروري أن تحتوي المناهج التعليمية على معرفة المهارات والسلوك والعمل الفردي أو الجماعي لحماية البيئة من سلوكيات الناس السلبية. ويقصد بالبيئة مجموعة العناصر التي تحيط بالإنسان كالهواء والتربة والماء والمكونات الحية وغير الحية. فالنظام البيئي معقد وواسع وشامل للمحيط الحيوي . كما ويلحق بهذا النظام أنظمة أقل تعقيداً. كالغطاء النباتي أو الحيواني ... الخ. لقد رأينا أن نعطي نبذة مختصرة عن مكونات البيئة ثم التلوث ليتعرف عليها القارئ قبل أن يدخل في انعكاساتها النفسية عليه.

مكونات البيئة الأساسية :

تتكون البيئة الأساسية من :

أ- كائنات حية. ب- كائنات غير حية.

أ- المكونات الحية :

وتشمل الحياة بأجمعها على الأرض كالإنسان والنبات والحيوان، وكل المصنفات الحية مثل البدائيات والفطريات ... الخ . وهذه تقسم إلى :

- الكائنات الحية المنتجة :

وهي كائنات حية ذاتية التغذية أي لها القدرة على إنتاج الغذاء مثل الكائنات الدقيقة والنباتات الخضراء.

- كائنات حية مستهلكة

وهي كائنات تعتمد في غذائها على ما تنتجه الكائنات الحية المنتجة منها:

1- آكلات اللحم. (الحيوانات المفترسة. الأسد، الثعلب ... الخ).
2- آكلات الأعشاب (المواشي).
3- آكلات مختلف الأشياء (القوارض).
4- المتطفلات (البعوض، القمل، ... الخ).

- كائنات حية محللة :

وهي كائنات تتغذى على الكائنات المنتجة والمستهلكة وتحولها إلى مواد عضوية بسيطة وتسمى (الرميات) ولها أهمية كبيرة في التوازن البيئي كالبكتيريا والفطريات والحشرات ... الخ.

ب- مكونات غير حية ، ويقصد بها :

البيئة المائيـة (الأنهار ، الآبار ، العيون ، المياه العذبة ، والبحار ، المياه المالحة).

البيئة الغازية . الغلاف الغازي.

البيئة اليابسة. الأرض بجبالها ووديانها وصحاريها.

البيئة الطبيعية الفيزيائية ونعني الطاقة الشمسية ، الضوء ، الرياح ، الأمطار الحرارة ... وهذه العوامل لها دورٌ كبير في انتشار وتوزيع الكائنات على سطح الكرة الأرضية.

سريان الطاقة في النظام البيئي :

تسري الطاقة عبر سلسلة غذائية بسيطة ولكنها معقدة خلال النظام البيئي ومثال ذلك الأسماك ، والهوائم النباتية والحيوانية وتسمى هوائم مائية . أو مثل الأعشاب ، والحيوانات التي تعيش على اليابسة . غير أنه يلاحظ أن الكائنات الحيوانية أو النباتية لا تعيش كوحدةٍ مستقلة بل تتفاعل وتتداخل ضمن النظام البيئي، ومثال ذلك.

- **ظاهرة التجمع :** إذ تتجمع الحيوانات مع بعضها وتكون تجمعات من أجل بقائها كالطيور، والنمل ، والنحل ، ... الخ.

- **ظاهرة التطفل :** ويعني تطفل بعض الحشرات على جسم حيوان آخر أي حصول علاقة بين المتطفل والعائل وما يصاحب ذلك من تحورات ضرورية لحياة كلاهما ومثال ذلك: القراد في جسم الكلب. أو القمل في شعر الإنسان.

- **ظاهرة الافتراس :** كعلاقة المفترس (النمر ، الأسد ، الفهد) الذي يقتل الفريســـة مثل (الأرنب ، الغزال ، الثعلب... الخ) ليتغذى عليها من أجل البقاء حياً.

- **ظاهرة التنافس :** أي التنافس على الغذاء والمكان والتزاوج من أجل البقاء ومثال ذلك الطيور ، الحيوانات المفترسة ، الحيوانات الثديية.

• **ظاهرة التكافل :** وتعني استفادة كائن من كائن آخر ولا يمكن لواحد أن يعيش وحده دون الآخر كالعلاقة بين البكتيريا العقدية وحشيش البرسيم.

• **ظاهرة التعايش :** ويعني ذلك أن النفع يعود لأحد الكائنين دون إيقاع الضرر بالآخر مثل تعايش الأسماك الصغيرة على جسم الحوت تعتاش على ما يعلق بجسم الحوت.

• **ظاهرة الترمم :** وهي تقوم بتحليل الفضلات أو أجسام الحيوانات الميتة والنباتات والفضلات العضوية وتفتيتها إلى مواد عضوية بسيطة مثل البكتريا.

* النظام البيئي على الكرة الأرضية

يحتل النظام البيئي على الكرة الأرضية

1- الوسط اليابس. 2- الوسط المائي. 3- الوسط الغازي (الهواء).

وسنتناول كلٍ منها باختصار شديد لنعرف المكان الذي تعيش فيه مناخاً ونباتاً وحيواناً لنحافظ عليه.

1) اليابسة : أو الوسط اليابس : ويشمل ذلك كافة مناطق الكرة الأرضية ولكلٍ من هذه المناطق خصوصية طبيعية تشمل الكائنات الحيوانية والنباتية التي تعيش فيها ومن ذلك :

- **منطقة الغابات الاستوائية:** تتميز بارتفاع درجات الحرارة، وغزارة الأمطار والرطوبة العالية فتنمو الغابات الطبيعية والأشجار العالية والنباتات المتسلقة ،وهذا يؤثر أيضاً على تواجد الحيوانات ابتداءً من الزواحف والقردة والحشرات ومن أشهر هذه الغابات غابات البرازيل.

- **منطقة السفانا الاستوائية :** وهي أراضي عشبية تصلح للرعي وفيها أشجار السلط. ويؤثر مناخ وأرض هذه المنطقة على تواجد أنواع معينة من الحيوانات المفترسة والزواحف والحيوانات التي تعيش على الأعشاب مثل الفيل، والحمار الوحشي، إضافة إلى أنواع أخرى من الحشرات. وتقع هذه المناطق في وسط أفريقيا واستراليا.

- **منطقة المراعي :** وهي أراضي المنطقة المعتدلة الاستوائية وهي أراضي صالحة للرعي والأعشاب الحولية التي ترعى فيها المواشي على اختلاف أنواعها.

- **منطقة الغابات النفظية :** وتنمو في هذه المناطق أشجار البلوط والجوز والصنوبر أما الحيوانات التي تعيش في هذه المنطقة الدببة والغزلان ... الخ. وأهم هذه المناطق أوروبا الغربية وشرق آسيا وشمال أمريكا وتتميز بالكثافة السكانية.

- **المنطقة القطبية الباردة :** وهي أراضي تغطيها الثلوج على مدار السنة يعيش فيها الدب القطبي، الفقمة، والبطريق، والحيتان . وهي قليلة الكثافة السكانية.

- **منطقة التندرا :** وهي أراضي باردة قاحلة، أمطارها ثلوج ، أهم الحيوانات التي تعيش فيها غزال الرنة ، أما النباتات فالصفصاف، والطحالب.

- **منطقة جنوب التندرا :** وهي منطقة باردة تكثر فيها أشجار الصنوبر والأرز ، يعيش فيها الدب، والقط البري.

- **منطقة الصحاري :** وهي أراضي رملية جافة قاحلة قليلة الأمطار والنبات. وأهم نباتاتها الصبار، والأعشاب الشوكية ، ومن حيواناتها الجمال والزواحف، أهم الصحاري صحراء الربع الخالي وهي قليلة الكثافة السكانية.

2) الوسط المائي:

يشكل الوسط المائي مساحة كبيرة من الكرة الأرضية وتبلغ كميات المياه على الأرض حوالي (1.35) بليون متر مكعب يوجد من هذه الكمية أكثر من 97% في البحار والمحيطات، وتصل مقادير المياه العذبة إلى حوالي 37 مليون كيلومتر مكعب ويوجد $\frac{4}{5}$ هذه الكمية في القطبين المتجمدين الشمالي والجنوبي " 24 : 183 – 184 ". يرتبط الماء بحياة الإنسان وبنشاطه وإنتاجه الزراعي والصناعي . وحتى في نشوء الحضارات فأقدم حضارة في الخليقة نشأت في العراق حضارة ما بين النهرين (نهر دجلة ونهر الفرات) . أي أن الحضارة نشأت قرب الأنهار مما جعل الإنسان يطمئن إلى قوت يومه فأصبح يجد وقتاً لتفكيره للإبداع والأعمار مما ساعده على إقامة الحضارة.

ويمكننا تقسيم الوسط المائي إلى :

1- البحار والمحيطات : وتشكل حوالي 70% من مساحة الأرض . وتتنوع حيوانات ونباتات المحيط أو البحار حسب المناطق وهي :

أ- المناطق الساحلية (المد _ والجزر) وتكثر فيه الأسماك الصغيرة الحجم والنباتات التي تعيش في المياه المالحة.

ب- المناطق الوسطية أو المحيطية.

ويقصد بها المنطقة الضوئية والعميقة والقاعية وتعيش فيها الأسماك الكبيرة الحجم والحيتان.

2- المياه العذبة : وهي خيوط مائية تربط بين المحيطات واليابسة من الناحيتين الفيزيائية والحيوية وتشمل مياه الأنهار والعيون والآبار والوديان والبحيرات " 34 : 6 ".

3) الوسط الغازي (الهواء) :

يحتوي الهواء على غاز الأكسجين الذي هو ضروري لحياة الكائنات على الأرض بالإضافة إلى غاز ثاني أو كسيد الكاربون الضروري لغذاء النباتات أما غاز النيتروجين فيعتبر عاملاً مهماً لغذاء الإنسان ونموه.

الطاقة كمصدر طبيعي في البيئة . نشير هنا إلى أهمية الطاقة في دراسة البيئة وتقسم إلى :

أ- طاقة متجددة . ويقصد بها الطاقة الطبيعية الناتجة من الشمس والرياح وحرارة باطن الأرض وهي خالية من التلوث ومتجددة .

ب- الطاقة غير المتجددة (سلوكية) . وهي نتاج تفاعل كيماوي قد ينتج من احتراق الوقـود (الفحم، النفط) أو الطاقة الكيميائية المشعة النووي . وتعتبر هذه الطاقة واحدة من الملوثات الخطرة على الإنسان والحيوان والنبات.

*** التوازنات البيئية الطبيعية :**

يستند النظام البيئي إلى مرتكزات أساسية قائمة على علاقات من (الترابط والتوازن تخضع إلى قوانين طبيعية تكفل بدوامها استمرار الحياة وقيام بناء بيئي متوازن ، يتكون هذا البناء من مخلوقات مستهلكة في طوابقه العليا، ومخلوقات منتجة في قاعدته السفلى ويربط بين طوابق هذا البناء روابـط التغذي) " 8 : 119 ". إن التوازن داخل النظام البيئي يعني المحافظة على مكوناته بأعداد متناسبة ، رغم عمليات النقصان والتجدد المستمر التي نشاهدها في كل وقت. مثلاً غاز الأوكسجين يستهلك خلال عملية التنفس ثم يعود على البيئة نتيجة لعملية التمثيل الضوئي التي تقوم بها النباتات الخضراء.

إن النظام البيئي (في حالة حركة دائمة ، أي دائم الاختلال ودائم العودة إلى التوازن وتؤثر هذه الحركية الدائمة عوامل كثيرة منها ما يتصل بالمخلوقات الحية نفسها ، ومنها ما يتصل بالعوامل الطبيعية ، كما تحكمه قوانين ومبادئ) " 8 : 119 ".

*** قوانين بيئية :**

يخضع النظام البيئي إلى مجموعة من القوانين والمبادئ التي تربط مكوناته ومن هذه القوانين ما يلي :

1- قانون العوامل المحفزة . ويشير هذا القانون إلى :

- تتم داخل المخلوقات الحية مجموعة من العمليات الحياتية عند توفر عامل معين يسمى بعامل المحفز).

- يدفع العامل المحفز المخلوقات الحية إلى تغيير بيئتها . وكذلك تغيير علاقتها فيما بينها مما يؤدي إلى ظهور نظام بيئي جديد.

2- قانون العوامل المحددة . يشير قانون العوامل المحددة للعالم الألماني بييج إلى ما يلي :

- لكل عامل كيميائي أو فيزيائي في البيئة حداً أعلى وحد أدنى تسمى بحدود المناعة أو التحمل لا يستطيع المخلوق الحي أن يتجاوزها.

- تعتمد حدود مناعة أي مخلوق على عدة عوامل أهمها عامل الوراثة، العمر، التغذية ، ومرحلة النمو.

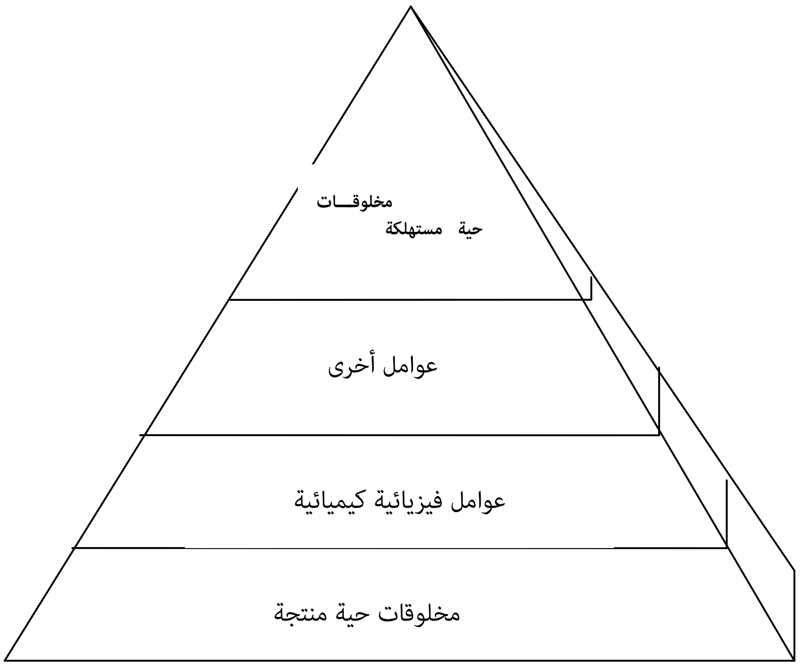
3- قانون العوامل المتداخلة.

- يقوم هذا القانون على مبدأ أن المحيط أو النظام البيئي كتل مؤلف من عدة عوامل.

- تؤثر كل من هذه العوامل في نمو المخلوق الحي ويقف وراء كل العمليات الحيوية التي يقوم بها بما ذلك أنماطه السلوكية.

- كما يخضع المخلوق الحي إلى تأثير عوامل أخرى موجودة في النظام البيئي بحيث تصبح الروابط بين هذه العوامل وبين المخلوق الحي متشابكة ومتداخلة.

فإذا نقص عدد أفراد حلقة من حلقات الغذاء في السلسلة الغذائية نقص عدد أفراد الحلقة الأعلى التي يتغذى عليها وهكذا يتناقص عدد الحلقات كلما اتجهنا إلى الأعلى. حيث نصل إلى قمة الهرم الغذائي، أما إذا اتجهنا إلى الأسفل. أي قاعدة الهرم الغذائي، فإن عدد أفراد الحلقات الأدنى يتزايد حتى نصل إلى مخلوقات منتجة.



آثار الاختلال البيئي على الإنسان

* أسباب الاختلال البيئي :

إن قدرة الطبيعة على إمداد المخلوقات الحية (مثلاً الفئران) بمتطلباتها قد تكون في بعض الأوقات محدودة مما قد يُحدث نقصاً في متطلبات المخلوق (الفأر) كالغذاء والماء والشمس أو بعض العناصر المعدنية التي يحتاج لها هذا المخلوق وأما هذا النقص لا يسمح لأي زيادة في عدد أفراد أو جماعة هذا المخلوق (الفئران) . وقد يكون نقص عدد هذه المخلوقات (الفئران) ليس مصدره الغذاء فقط بل قد يعود أيضاً إلى منافسة مخلوقات أخرى (القطط مثلاً للفئران) . إذ يحدث التوازن الطبيعي نتيجة لعوامل بيئية عديدة فمثلاً بعض

المخلوقات تقوم بدورٍ فعال في حفظ هذا التوازن بين المخلوقات فعندما يزداد عدد أفراد جماعة ما من المخلوقات (الفئران) فإن هناك أنواع أخرى تقوم بالتغذي على أفراد هذه الجماعة (القطط) وهذا يؤدي إلى توازن الطبيعة بطريقة حيويـة (ما يُعرف بالتوازن الحيوي).

إن التفاعل بين مكونات البيئة عملية مستمرة وتؤدي في النهاية إلى احتفاظ البيئة بتوازنها ما لم يطرأ عليها أي تغير طبيعي أو حيوي يؤدي إلى الإخلال بهذا التوازن . فإذا ما اختل توازن نظام بيئي ما ، تطلب الوصول إلى توازن جديد فترة زمنية تطول أو تقصر حسب الأثر الذي أحدثه الاختلال. لذلك قد ينشأ اختلال التوازن نتيجة لتغير الظروف الطبيعية كالحرارة والأمطار ، وقد ينشأ نتيجة لتغير بعض الظروف الحيوية القائمة على علاقات المخلوقات الحية التي تعيش في البيئة وأثر بعضها على البعض كما ينشأ اختلال البيئة نتيجة لتدخل الإنسان المباشر في تغيير ظروف البيئة " 8 : 124 ".

فأسباب الاختلال البيئي هي :

- تغير الظروف الطبيعية.
- إدخال مخلوق حي في بيئة جديدة.
- القضاء على بعض المخلوقات الحية.
- تدخل الإنسان المباشر في النظم البيئية دون مراعاة لقوانين البيئة.

*** الآثار النفسية التي تصيب الإنسان من الاختلال البيئي :**

إن أي خللٍ في توازنات الطبيعة لا يعود إلى حالة التوازن إلا بعد فترةٍ زمنية طويلة. فالإنسان يستطيع أن يتدخل في النظام البيئي محسناً لبعض أنظمته لفترةٍ ما آخذاً بنظر الاعتبار عدم المساس بقوانين البيئة لأن أي تغيير يمس قوانين

الطبيعة ينعكس سلباً على الإنسان، فهو الذي جنى على نفسه من جراء سلوكه السلبي. الذي ينعكس على الإنسان صحياً جسدياً ونفسياً. وسنتناول الجانب النفسي فقط لاهتمام الكتاب بعلم النفس البيئي . ومن هذه الآثار النفسية ما يلي :

- شعور الإنسان بالإحباط النفسي . لأنه إذا حدث اختلال في التوازن الطبيعي يستحيل تصحيحه وإعادة الوضع إلى توازن النظام البيئي إلى وضعه الأصلي إلا بعد فترة طويلة جداً مما قد يشعر الفرد بالإحباط ويترك معالجة الأمر.

- عدم شعور الإنسان بإشباع حاجاته بالأمن والطمأنينة لأن الاختلال البيئي قد يؤدي إلى عدم إشباع حاجته إلى الغذاء والهواء والماء الصحي غير الملوث مما يجعله عرضةً للإصابة بالأمراض.

- شعور الإنسان بالعجز حيال ما يجري في البيئة من تغيرات سالبة لا يستطيع إعادتها إلى سابق عهدها.

- زيادة انفعال الإنسان واعتداءاته على الطبيعة أدت إلى زيادة السلوك الغذائي لدى الإنسان.

إن المحافظة على سلامة النظم البيئية وتوازنها سيؤدي إلى سلامة الإنسان وتقدمه تحتاج إلى المحافظة على المصادر الحيوية من ماءٍ وغابات وخصوبة التربة ، وهواء نقي والعمل على مكافحة التلوث البيئي " 8 : 125 ".

* نبذة عن السلوك الإنساني :

يتصرف الإنسان في المواقف المختلفة محاولاً التوفيق بين أفكاره ومشاعره المختلفة. كذلك فإنه يسلك مسترشداً بخصائصه في الاستجابة للتفاعل مع الآخرين . تلك المشاعر والأفكار والخصائص تصبح مع التكرار أمراً منظماً يتخذ شكل اتجاهات محددة حيال بعض الأمور " 19 : 80 ".

فالسلوك الإنساني يمثل نظام متكامل ضمن النظام البيئي . ولغرض إدراك السلوك لابد أن نعرف أسباب السلوك وهي :

1- الرغبات الإنسانية الموروثة.

2- الرغبات الإنسانية المكتسبة من البيئة المحيطة.

ويمكن تحديد أنماط السلوك بما يلي :

- المواقف الإنسانية المختلفة: وما تتيحه للفرد من فرص وإمكانيات لإشباع رغباته المختلفة. وما تفرضه عليه من قيود والتزامات.

- إدراك الفرد للموقف ومدى اكتشافه وفهمه لطبيعة الفرص والإمكانيات المتاحة. وشدة القيود وأهمية الالتزام بها " 19 : 78 ".

* محددات السلوك الإنساني :

- **التكوين النفسي للفرد .** ويمكن أن نوجز ذلك كما يلي:

1- **التفكير** : سلوك الفرد السلبي أو الإيجابي يتأثر بأفكار الفرد ومعتقداته وتوقعاته المستقبلية.

2- **الدوافع** : وهي تحدد الرغبات والحاجات التي توجه السلوك.

3- **الاتجاه** : يحاول الإنسان التوفيق بين أفكاره ومشاعره المختلفة معتمداً على خصائصه الشخصية وفي الاستجابة للتفاعل مع الآخرين.

4- **خصائص الشخصية** : أي أنماط استجابة الفرد في مواقف التفاعل مع الآخرين.

- **التكوين الاجتماعي :** أي المؤثرات الاجتماعية الناشئة من البيئة الاجتماعية المباشرة التي يعيش فيها الإنسان.

- **التكوين الحضاري :** صفات المجتمع الذي يعيش فيه الفرد كالثقافة العامة ، اللغة ، ويلاحظ أن السلوك الإنساني هو الذي يتفاعل مع البيئة فيؤثر فيها سلباً أو إيجاباً.

* تأثير السلوك الإنساني في البيئة.

الإنسان هو الأساس في التفاعل مع البيئة، وسلوكه هو المحدد لنوع الأثر الذي يتركه على البيئة . فالإنسان من نتاج سطح الأرض فشكلت أعماله ووجهت أفكاره ، وفي نفس الوقت زودته بالحلول لبعض المشاكل التي تواجهه ، ويقسم السلوك إلى:

أ- سلوك إيجابي _ حماية البيئة _ التوازن البيئي.

ب- سلوك سلبي.

أ- تأثير السلوك الإيجابي على البيئة. التلوث.

لقد عمل الإنسان جاهداً في العناية بالبيئة ، وجملها وظهر ذلك واضحاً في البيئة الحضارية ودور الإنسان في التكيف البيئي . وفرضت البيئة عليه سلوكاً معيناً ليحمي نفسه مثلاً من الفيضان إذ أقام السدود والخزانات ليجمع الماء ويستفاد منه ، ومن مظاهر هذا السلوك أيضاً إقامة المدن ، والموانئ وإنشاء شبكة المواصلات (ففي ظل التقنية الحديثة بوسائلها المتنوعة أخذ يروض البيئة الطبيعية اقتصادياً واجتماعياً لتوفر له متطلبات الأمن الغذائي مع فائض للتصدير لتغطية متطلباته الأخرى) " 27 : 10 ". وسلك الإنسان سلوكاً إيجابياً في تفاعله مع البيئة إذ تقل بعض النباتات من موطنها الأصلي وزرعها في مواطن أخرى . كما أقام المحميات للحيوانات والنباتات. فالإنسان خدم البيئة بالتغيير والتعديل وبالتفاعل الإيجابي حتى يتلاءم معها . والبيئة تعطي وتستجيب وتسمح له كي

يقوم بالتعديل والتفاعل لمصلحته في ظل القوانين الطبيعية. ويمكن أن نجمل هذا السلوك بما يلي :

1- الزراعة: إذ قام بتنظيم الحقول وزرعها وأقام السدود والخزانات ... الخ.

2- وطن الصناعات وبنى المدن وأقام حضارة.

3- شق الطرق وبنى شبكة مواصلات.

4- استثمر نظام الأمطار والحرارة واستصلح التربة ... الخ.

5- بنى المناطق السياحية وجملها.

ومن السلوكيات الإيجابية.

* **حماية البيئة:** يقصد بحماية البيئة هي :

1- عملية التحكم في كل العوامل البيئية التي لها تأثير مباشر أو غير مباشر على سلامة الإنسان البدنية ، أو النفسية أو الاجتماعية " 5 ".

2- حماية البيئة : هي مجموعة الإجراءات والتنظيمات المخططة والمدروسة للحكومات والشعوب والمجتمعات هدفها الاستغلال المنطقي والعقلاني للثروات الطبيعية لغرض حمايتها وإصلاحها ، والمحافظة على الطبيعة من التلوث والإنهيار بحيث يؤدي إلى خلق ظروف مثالية لحياة المجتمعات البشرية والاستجابة لجميع احتياجاتها المادية والثقافية للجيل الحالي والأجيال القادمة "5".

3- حماية البيئة : ويقصد بها مجموعة الإجراءات التنظيمية (التكنولوجية الاقتصادية ، الإدارية، القانونية ، البيوتكنولوجية ، التربوية والدعائية) التي تكفل إمكانية حماية الطبيعة وتنظيم استغلال ثروة الأرض وحمايتها من الضياع وإمكانية إصلاحها " 4 : 59 ".

والسلوك الإيجابي في حماية البيئة يقصد به عمليات مواجهة الأضرار الناشئة من سلوكيات الإنسان المختلفة والناتجة من مخلفات الصناعة وسوء التخلص منها . وكذلك سوء التخلص من الأدخنة والغازات الناتجة من عوادم السيارات ، والمصانع ، ومواد الصناعة من سوائل وفضلات وبقايا الإنسان والحيوان والضوضاء وازدحام السكان، والحروب ... الخ.

إن هذا السلوك الذي يهدف إلى تحسين البيئة باستخدام المياه العذبة وإنشاء صناعات لأغراض التنمية الصناعية ضمن مواصفات تحافظ على التوازن الطبيعي للبيئة ، وحماية المصادر الطبيعية باختلاف أنواعها . ويمكن إيجاز السلوك الإيجابي في حماية البيئة والمحافظة عليها بما يلي :

1- التنسيق بين زيادة السكان وزيادة موارد الثروات الطبيعية بمختلف أنواعها لمواجهة متطلبات حياة الأفراد.

2- حماية المصادر الطبيعية (مثل بناء المحميات النباتية، والحيوانية) وحماية الهواء والتربة والماء من الملوثات الطبيعية والصناعية.

3- حماية البيئة الاجتماعية للأفراد لأنها تشكل مجموعة الأنماط والعمليات الاجتماعية (الأعراف، النظم، الاقتصادية، والصحية، والثقافية) والتي تكون نشاطات الفرد.

4- حماية البيئة النفسية للفرد ، وشعوره بالأمان والطمأنينة ، في بيئةٍ تحقق له رغباته وحاجاته. واستقباله للمثيرات الحسية من البيئة التي تمنحه إحساساً بالرضا والتقبل والتوافق النفسي معها.

5- حماية البيئة السيكولوجية (وتشير إلى جوانب وأبعاد البيئة الخارجية التي تؤثر حالياً في أفكار الإنسان ومجال الأشياء التي يعتقد هو بصحتها حتى لو لم تكن قائمة بعد) " 54 : 261 ".

وقد برزت تساؤلات عديدة تنبع من الحس الحي والحرص الملتزم وتدعو إلى التأمل العميق فيما يمكن أن تقودنا إليه فعاليات الإنسان السلبية بسبب تدخلاته في التوازنات الطبيعية التي تحددت بموجبها أشكال الحياة على الكرة الأرضية.

إن الأسس الأولية لمقومات الطبيعة المتمثلة بالقشرة الأرضية والغلاف الهوائي والمحيط المائي واعتماد هذه المقومات الثلاثة على بعضها ضمن توازنات دقيقة محسوبة تتكشف عظمة الخالق سبحانه وتعالى من خلالها، وكلما تمعنا فيها اكتشفنا حلقات اتصالها بعضها ببعض فإنها تعطينا ظاهرة الحياة التي لم يثبت وجودها لحد الآن في الكون ما عدا كرتنا الأرضية وهذا يكفي دافعاً لكي نحرص على هذه الحياة وأن نحسن التعامل مع الطبيعة الأم " 25 : 15 ".

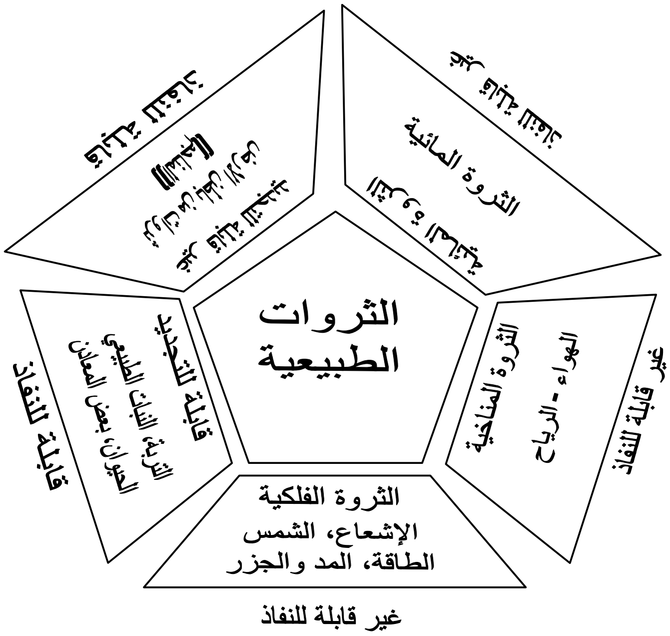
إن الهدف من حماية البيئة يتضح في المحافظة على الثروات الطبيعية ، فالتغييرات التي يدخلها الإنسان في الطبيعة قد تؤدي إلى القضاء على بعض أنواع الحشرات أو الحيوانات أو النبات . وعلم حماية البيئة يبحث في التغيير الحاصل في النبات والحيوان والتربة والنظام المائي والمناخ والتغير في كمية الطاقة والعلاقات الجديدة التي تحصل بين عناصر هذه المركبات الجديدة التي تبرز إلى الوجود وتؤثر في كافة جوانب الحياة الإنسانية صحياً ونفسياً واجتماعياً واقتصادياً.

تتأثر البيئة بسلوك الإنسان وتفاعله وتأثيره بها وأهم المشاكل التي تتطلب الحماية هي :

1- مشكلة نفاذ الثروات الطبيعية :

وهي مشكلة يتوجب وضع برامج شاملة وناجحة لمستقبل زيادة الإنتاج وتحسين ظروف معيشة الإنسان . ذلك لأن الثروات الطبيعية تمثل قاعدة مادية وتكنولوجية لحياة الأفراد ويتوقف على نمو هذه الثروات وحسن استغلال سعادة

الإنسان ورفاهيته وبالتالي تلبية حاجاته ورغباته النفسية، والشكل التالي يوضح تصنيف الثروات في الطبيعة.



شكل رقم (2) يمثل أصناف الثروات الطبيعية

2- مشكلة تحول المركبات الجغرافية الطبيعية إلى مركبات بشرية تحت تأثير النشاط الاقتصادي للإنسان. غيَّر الإنسان كلياً $\frac{1}{5}$ مساحة اليابسة خلال السنوات الماضية، ويلاحظ أنه كلما تقدم حضارياً كلما ازداد دوره في عملية التغيير . وقد ساهم في زيادة هذا التغيير ازدياد عدد السكان بمعدلات رهيبة لا تتفق مع معدلات النمو الاقتصادي . وتصنف المركبات الجغرافية التي يمكن الاستفادة منها كأسس للتخطيط لغرض حماية البيئة بما يلي :

جدول رقم (1)

المركبات العذراء	وهي مركبات تأثرت بتغيرات بسيطة جداً وبشكلٍ غير مباشر. مثل نقل بعض أنواع الملوثات إلى القارة القطبية الجنوبية. بسبب عمل الإنسان هناك.
مركبات قليلة التغيير	وهي المركبات التي لم يستغلها الإنسان بصورةٍ كثيفة في عملية الإنتاج. أي لا يزال وجود توازن طبيعي.
مركبات كثيرة التغيير	وهي المركبات التي أصابها تلوث كبير أفقدها التوازن الطبيعي، وتحتاج مثل هذه المركبات إلى وقتٍ طويل لاسترجاع توازنها. كتلوث المياه، والتلوث بالإشعاع.
مركبات الحضارية	وهي مركبات قام الإنسان بتغييرها مستنداً إلى خططٍ علمية محافظاً على توازن الطبيعة وقوانينها.

*** تأثير السلوك السلبي في البيئة :**

من السلوكيات السلبية التي يمارسها الإنسان وتؤدي إلى التدخل في التوازنات الطبيعية ما يلي :

*** التلــوث :**

يُعد موضوع التلوث موضوعاً واسعاً وشاملاً لنواحي عديدة من نواحي الحياة. والتلوث هو واحد من أهم مشاكل العصر الحديث العلمية والتكنولوجية

والتقنية التي تهدف إلى التخلص من الملوثات التي تخل بتوازنات الطبيعة وتشكل خطراً على الإنسان.

إن هدف المحافظة على التوازنات الطبيعية من التلوث لا يتعارض مع المشاريع التنموية التي تم التخطيط لها وفق توافقها مع التوازن الطبيعي. غير أن بعض الناس يسيء سلوكياً في استخدام واستغلال هذه الموارد الطبيعية. ومن أمثلة ذلك السلوك ما يلي :

1- الإساءة إلى المنتزهات والمناطق الترويحية والسياحية التي تمنح الإنسان الهدوء والتأمل ويقيد له توافقه النفسي وشعوره بالأمن والراحة.

2- تلوث الهواء بمختلف الوسائل التي هي تنعكس على الإنسان صحياً ونفسياً.

3- استنزاف المصادر المائية أو تلويثها.

4- استنزاف الموارد كالنفط والمعادن.

5- إتلاف التربة.

6- تقليص مساحة الغابات الطبيعية أو حرقها . وبذا يفقد الإنسان مكاناً يخلو به إلى نفسه ويمتع نظره بجمال الطبيعة والتي تشعره بالأمان والراحة النفسية.

7- الصيد الجائر للحيوانات وعدم حمايتها.

8- تقليص المساحات الخضراء واتساع مساحات البناء.

9- استخدام المبيدات بشكلٍ يؤدي إلى القضاء على الحيوان والحشرات النافعة وتلوث التربة والماء.

* تعريف التلوث :

- يعرف التلوث بأنه التدخل في نقاوة الهواء والماء والتربة وتغيير خصائصها الأساسية " 25 : 26 ".

- التلوث البيئي هو التغير السلبي الذي يطرأ على أحد مكونات الوسط البيئي، والذي ينتج كلاً أو جزءاً عن النشاط الإنساني الحيوي والصناعي، وذلك بالمقارنة بالوضع البيئي الطبيعي قبل تدخل الإنسان " 24 : 11 ".

- التلوث البيئي هو كل تغير ناتج من تدخل الإنسان في أنظمة البيئة يؤدي ضرراً للكائنات الحية بشكلٍ مباشر أو غير مباشر. ويشمل الماء والهواء والتربة والغذاء " 27 : 247 ".

* أنواع التلوث:

يمكن أن يكون التلوث نوعان:

1- تلوث بفعل عوامل الطبيعة كثوران البراكين، العواصف، الفيضانات.

2- التلوث الناتج عن سلوك الإنسان سواءٌ كان بطريقة مباشرة أو غير مباشرة.

* قياس تراكيز الملوثات:

تختلف طرق قياس الملوثات وأهمها وحدة (PPM) وهي جزء في المليون. ويعني جزء من المادة الملوثة الموجودة في مليون من وسط غازي أو سائل أو صلب. وسنشير باختصار شديد إلى تلوث المياه والتربة والهواء وذلك حتى لا نخرج من علم النفس البيئي إلى علم الجغرافيا.

*** من أنواع التلوث :**

1- تلوث الماء:

ساهم الماء في إقامة أقدم الحضارات التي على ضفاف الأنهار ، كحضارة وادي الرافدين ومصادر المياه عديدة منها :

- **المياه السطحية :** مياه البرك والبحيرات، والأنهار والجداول ... وتعتمد كمية المياه السطحية على عوامل عديدة ومتداخلة مثل تقديرات هطول الأمطار وتضاريس وطبوغرافية المنطقة والعوامل المؤثرة على الطقس من رياح ورطوبة، وتبخر ... الخ.

- **المياه الجوفية :** وهي المياه المتسربة من السطح عبر التربة إلى الداخل.

- **مياه الأمطار :** وهي المياه الهاطلة.

- **المياه المعالجة :** كتحلية مياه البحر أو إعادة استخدام مياه المجاري.

أضرار المياه الملوثة :

ينقل الماء الملوث العديد من الأمراض والأوبئة ، حيث تصيب العديد من الناس الذين يستعملون نفس المصدر ، ومن هذه الأمراض :

أ- أمراض فيروسية : كالتهاب الكبد الوبائي .. وشلل الأطفال ، والالتهابات المعوية ويصاحب هذه الأمراض أمراض نفسية منها الكآبة ، وسرعة الانفعال والانطواء والانسحاب من المجتمع خاصةً بالنسبة للمصاب بشلل الأطفال أو التهاب الكبد الوبائي.

ب- أمراض بكتيرية : مثل الكوليرا، والتيفوئيد وهي أمراض قد تؤدي بحياة الإنسان.

ج- أمراض طفيلية : كالبلهارسيا.

د- التأثير على الثروة الحيوانية في الأنهار والبحار والمحيطات.

هـ- التأثير على كمية الأوكسجين المذاب : نتيجة استهلاكه في الأكسدة الكيميائية لمخلفات الصناعة.

وهذه الأمراض تنقل للإنسان بعدة طرق منها : مياه الشرب والاستحمام في البرك وحمامات السباحة وأكل الخضروات والفواكه المروية بمياه ملوثة.

المحافظة على المياه من التلوث يمكن للإنسان المحافظة على المياه من التلوث وحمايتها بعدة طرق منها :

1- المحافظة على نظافة المياه وعدم رمي الأوساخ أو مخلفات الصناعة فيها.

2- ترشيد استهلاك المياه وعدم استنزافها والمحافظة عليها من النضوب.

3- صيانة شبكات المياه وتنظيف خزانات المياه.

4- عدم استخدام الأنهار، البحار، الآبار كمواقع للتخلص من النفايات أياً كان نوعها خاصةً مخلفات الصناعة وفضلات المواد الكيماوية والنفايات النووية والنفط... الخ.

2- تلوث التربة : التربة هي مجموعة المواد المعدنية المفككة الموجودة على سطح الأرض والتي تعرضت وتأثرت بعوامل النشوء . وتمتاز التربة بصفات معينة تبعاً للعوامل الطبيعية. وتتشكل التربة من خليط من حبيبات (الرمل ، الغرين ، الطين ، ... الخ) . وتتنوع التربة إلى :

- **أراضي رملية :** تحتوي على أقل من 20% من الغرين والطين . ورغم قلة خصوبتها إلا أنها تجف بسرعة، ويمكن حرثها بعد الري لسرعة جفافها وبذلك تمنع نمو الحشائش، سهلة التشتيل والحصاد.

- **الأراضي الصفراء :** وتقسم إلى :

أ- أراضي صفراء خفيفة : نسبة الغرين والطمي فيها يتراوح ما بين

.%30-21

ب- أراضي صفراء ثقيلة : نسبة الغرين والطين ما بين 31-50%.

- **الأراضي الطينية :** و هي الأراضي التي فيها نسبة الغرين والطين إلى أكثر من 50%.

والتلوث يتناول جميع أنواع التربة ومن ملوثات التربة تلف الأراضي الزراعية واتساع رقعة التصحر وإهدار الموارد الطبيعية ، وإقامة المدن في غير موضعها الصحيح ، وتدمير المناطق الغابات وتجفيف البحيرات واستعمال المواد الكيماوية (المبيدات) في التسميد ومكافحة الحشرات ... الخ . والتربة وبما تنتجه تسبغ الراحة النفسية على الإنسان لأنها تؤمن له حاجاته الأساسية. ولو نظرنا إلى نظرية أبراهام ماسالو نظرية الحاجات لوجدنا أن أهم مباحثها وفروضها والتي تحتل القاعدة العريضة في الهرم هي الحاجات العضوية . مأكل ومشرب وكلها من إنتاج البيئة . فالملبس والمأكل هو الذي تنتجه التربة بمزروعاتها وما يعيش عليه الحيوان ولو نقص ما تنتجه الأرض لشعر الإنسان بالقلق وتغير سلوكه إلى سلوك عدائي بحثاً عما يسد حاجاته الأساسية . وقد يشعر أيضاً بالإحباط مما يؤثر فيه نفسيا. هذا فضلاً عن أن المساحات الخضراء والغابات له تأثير نفسي على الإنسان إذ تمنحه الراحة النفسية وتشعره بالاطمئنان غير ن الإنسان بسلوكه

السلبي اتجاه البيئة فلقد قام بقطع أشجار الغابات التي تعتبر مكاناً جيداً وجميلاً للنزهة والترفيه، حيث يزيد إحساسهم بالجمال الطبيعي. ويمكننا أن نتعرف على ما بين جو المدينة المزدحم الملوث وبين جو الغابة الجميل هذا علاوة عن تأثير الغابات في تلطيف المناخ. من فوائد الغابات ما يلي :

- الحماية من الأمطار والرياح ولفحات الشمس القوية.

- تنقية وترشيح الجو من الأتربة العالقة بالهواء وغيرها من ملوثات.

- تمتص الأشجار غاز ثاني أو كسيد الكربون وزيادة رطوبته بالأماكن الجافة.

وتوضح أهمية زراعة الأشجار في المدن إذ أنها تمنح المدينة منظراً جميلاً تزيد من إحساس الإنسان بالجمال. كما أنها تمتص الضوضاء. وهذا ينعكس إيجاباً في نفسية الإنسان وتدفعه إلى تحسين البيئة وتجميلها. وأن تدمير الغابات والمساحات الخضراء يعود إلى زيادة ظاهرة التصحر والذي يعني تدهور الأرض سواءٌ كانت زراعية أو رعوية و غابات في المناطق الجافة وشبه الجافة نتيجة لسلوك الإنسان واعتداءه على الطبيعة.

3- تلوث الغلاف الغازي :

يشكل الغلاف الجوي واحد من المقومات الأساسية في توازنات الطبيعة ، غير أن تلوث الهواء يتكون أساساً من المواد الثانوية الناتجة من تحول الطاقة ، وخاصة المصانع وعوادم السيارات وغيرها . ويحتوي الهواء الملوث على مواد صلبة وسائلة وغازية . وتلعب الرياح دوراً كبيراً في انتشار التلوث خاصةً إذا كانت حركتها ضعيفة أما إذا كانت الرياح نشطة فسيكون خطر التلوث قليلاً.

ومن أهم مصادر تلوث الهواء. ازدحام المدن بالسكان ووسائل النقل والمواصلات وكثرة المصانع خاصة إذا كانت قرب المـدن هذا إضافة إلـى

استخدام الغـازات الدافعـة (السبري) والمبيدات ومواد التجميل وكثرة استعمالها أدى إلى ثقب طبقة الأوزون.

تكاليف معالجة التلوث :

يهدد التلوث صحة الإنسان ونفسيته ويجعله غير مندفع لتجميل الطبيعة ويُفقده الإحساس بجمال الطبيعة ويُشعره بالإحباط من إصلاح ما أفسده لأن إصلاح ذلك يأخذ وقتاً طويلاً إضافةً إلى الشعور بالإكتئاب من طبيعة فقدت جمالها ، ويمكن أن تقاس كلفة التلوث بما يلي :

1- الكلفة المادية للحفاظ على صحة الإنسان وعلاجه من الأمراض النفسية والصحية التي تكلف مبالغاً باهظة فهو بسلوكه أساء إلى الطبية وانعكس ذلك عليه.

2- الكلفة المادية للتخلص من الملوثات. مثل المبالغ التي تصرف على معالجة الفضلات ... الخ ومراقبة درجات تركيز الملوثات.

3- الخسارة المادية في استنزاف بعض المواد الاقتصادية كسؤ استغلال أو الثروات المائية ، النباتية ، الطاقة.

مفهوم البيئة الصناعية :

تعني البيئة الصناعية في مفهومها العام جميع العناصر والمكونات والمعطيات والمؤثرات المادية والفيزيقية الداخلية والخارجية الموجودة في المصنع أو المنشأة الصناعية والتي تتم العملية الصناعية في إطارها.

إن إنتاجية العامل تتوقف على قدراته واستعداداته وخبراته ودوافعه للإنتاج كما أنها تتوقف على عوامـــل خارجية منها الفيزيقية والمشاكـل الاجتماعيـة

التي تحيط بالعامل ، حيث أن الإضاءة الجيدة لا يمكن للعمل أن يتم بدونها " 35 : 128 ". وأن التهوية الجيدة أو تكييف الهواء يُشعر العاملين بالراحة والانتماء للمصنع هذا فضلاً عن أن الموسيقى الخفيفة تساعد على توفير جو عمل ملائم. وهذا عكس ما تسببه الضوضاء من أضرار نفسية تدفع بالعمال إلى الشعور بالملل والضجر وعدم القدرة على التركيز والشعور بالضيق والأرق. ويمكن أن تقسم البيئة الصناعية إلى مفهومين هما:

1- البيئة الصناعية الطبيعية (بيئة المصنع) : وتشمل ما يتواجد في المصنع من مواد خام والآلات وماكينات محركات للتشغيل وأجهزة نقل الحركة والمعدات والأدوات ونظم الإطفاء والإنقاذ والوقاية والإسعاف ووسائل امتصاص الأبخرة والغازات والضوضاء والصدى وما إلى ذلك.

2- البيئة الصناعية الطبيعية (الموقع) : وتشمل المكان والموقع الذي يقع فيه المصنع أو المنشأة الصناعية وما يحيط بهذا الموقع من غابات وأشجار وأراضي خضراء أو صحراء أو أرض جرداء أو أرض سبخة. ويُقصد بها الموقع أو مكان المصنع.

وقد يمكننا أن نضيف البيئة الاجتماعية والتي تشمل العاملين داخل المصنع الإدارة والعاملين والمنتجين والعلاقات القائمة بينهم. إذ هذا الجو الاجتماعي يساعد على دوران عجلة العمل ويخلق فرص التفاعل والتعاون بينهم ويرفع معنوياتهم وتمنحهم الراحة النفسية مما يحسن الإنتاج وزيادته ويرفع كفاءة وفاعلية العاملين.

ويلاحظ أن حماية البيئة الصناعية يعني من كل جوانبها إذ أن أي خللٍ في أي جانب سيؤثر في سير العمل ويؤدي إلى اضطرا بات نفسية تقلل من اندفاع العاملين للعمل وقلقهم وعدم راحتهم وشعورهم بالإرهاق العصبي والانفعال والتوتر النفسي فجميع الصناعات وعلى اختلاف أنواعهـــا تهدف إلى رفع الكفايــة

الإنتاجية وتحسين الإنتاج. وحتى يمكنها تخفيف هذه الأهداف لابد من توفير بيئة صناعية طبيعية صالحة . وأن التلوث في البيئة الصناعية الطبيعية في كل جوانبها سيؤدي إلى اختلال التوازن من خلال الملوثات الداخلية أو الخارجية.

الآثار السلبية للبيئة الصناعية :

يمكن أن نوجز بعض الآثار السلبية للبيئة الصناعية بما يلي:

1- تتعرض البيئة الصناعية إلى بعض الملوثات الفيزيقية بسبب سوء الإضاءة وسوء التهوية. وارتفاع درجة الحرارة أو انخفاضها مما يسبب تطاير الغبار والأبخرة والأدخنة والأتربة العضوية (مثل صناعة الورق ، الإسمنت ، الألومنيوم) وهذا التلوث يؤدي إلى الشعور بالتعب والإرهاق ، والتوتر وسرعة الانفعال ، والملل ، وعدم التركيز ، والشعور بالوهن والوسواس وغيرها من الأمراض النفسية.

2- الآلات و المكائن. ويُقصد بها واحدة من ملوثات البيئة الصناعية إذ يتوجب الإشراف الفني الدائم والصيانة الدائمة مع توفر وسائل السلامة المهنية كالملابس الواقية ، ووجود العازلات الكهربائية والضوضائية وتدريب المنتجين على استعمالها وصيانتها وقدرتهم على استعمالها بكفاءة وفاعلية. مما يقلل من معدلات حوادث العمل والإصابات. وقد تظهر على العاملين المنتجين بعض الاضطرابات النفسية من جراء ذلك كالثقة الزائدة بالنفس (الغرور) والشعور بالإجهاد ، والسرحان والتورط في تناول المخدرات للتخلص من القلق النفسي والسهر.

3- سوء البيئة الصناعية وعدم ملاءمتها يضعف إنتاجية المصنع ويجعلها لا تتمشى مع إمكانات المصنع البشرية والمادية. وقد ينتج هذا من سوء موقع المصنع.

4- تلوث البيئة الخارجية واختلال توازنها واعتدالها مما يترتب على ذلك أضرار على الصحة العامة لسكان المناطق المجاور للمعمل. وقد يكون هذا ناتج من سوء تصميم المصنع وعدم التحكم في التخلص من مخلفاته ونفاياته.

5- إعداد الكوادر الفنية على اختلاف أنواعها ومستوياتها التي يحتاجها العمل الصناعي بشتى أنواعها نحتاج إلى أدمغة في صيانة الآلات والأجهزة والمعدات بطريقةٍ سليمة.

الفصل الثالث

أهمية التعلم النفسي البيئي

تمهيد

تعريف التعلم.

دور التعلم في تغيير السلوك.

خصائص التعلم.

شروط التعلم.

مبادئ التعلم.

موجز نظريات التعلم.

التعلم البيئي النفسي.

دور التربية البيئية.

تطبيقات التعلم النفسي على بيئة الفرد.

دور الإعلام.

التعلم ودور التشريعات والقوانين في حماية البيئة.

أهمية التعلم البيئي

تمهيد

يُعتبر التعلم من بين العمليات النفسية الرئيسية، ولكنه لم ينل اهتماماً كافياً من قبل الباحثين في مجال علم النفس البيئي ، ويعتبر تعديل السلوك هدفاً تسعى له المؤسسات التي تهتم بالبيئة وتجميلها. وقد قدمت نظريات التعلم المختلفة بعض المبادئ والإرشادات التي تفيد في تدعيم العمل وتقوي وتعزز السلوك الذي سبق التدعيم. واستناداً لقانون الأثر فإن التدعيم يُعزز السلوك ويزيد احتمالات تكراره وقد يكون السلوك إيجابياً أو سلبياً . ويعد مستوى التحصيل العلمي من العوامل المحددة للعيش في بيئة هادئة جميلة نظيفة خالية من التلوث محتفظة بتوازناتها الطبيعية ، فمستوى التعلم يوسع الإدراك لأهمية الاستفادة من الموارد الطبيعية للبيئة ويحفز بنفس الوقت المحافظة على توازنات الطبيعة جواً وبراً وماءً. إضافةً إلى أنه كلما كان الفرد مطلعاً من حيث الثقافة والتعليم. فإنه يكون أكثر إدراكاً لغرض الاهتمام بالبيئة وبما تعكسه على نفسية الإنسان سلباً أو إيجاباً. فالتعليم يمنح العاملين في خدمة البيئة فهماً لأساسيات تطوير وتجميل البيئة بما يعود بالفائدة على الإنسان وتمكنه من التعرف على الدوافع والمؤثرات والميل إلى أغناء البيئة أو إهمالها والاعتداء عليها . فالرفاهية الاقتصادية وتحسن نفسية الفرد لها دورٌ كبير في جعل الفرد يرغب في العيش بحضن طبيعة متوازنة هادئة تمنحه الأمن والطمأنينة وتسد حاجاته.

ومن خلال التعلم يمكننا التمييز بين أنواع السلوك ومستوى التلوث البيئي وعلاقته بالأمراض النفسية التي تصيب الفرد ، فكل مرحلة من مراحل حياة الفرد لها مواصفات تركيبة مؤتلفة مع البيئة فمثلاً المراهق يكون شغله الشاغل هو

التعايش مع البيئة الخارجية وتحقيق درجة من الاستقلالية، وعندما تعاق رغباته فقد يلجأ إلى التنفس في أحضان الطبيعة مفرغاً ما في داخله من غضبٍ أو انفعال.

* تعريف التعلم

لو نظرنا إلى مفهوم التعلم لوجدناه يؤكد على بيئة الفرد . إن التعلم هو عملية تعديل السلوك فقد توصلت التجارب النفسية الحديثة إلى أن التعلم ليس سوى عملية تغيير أو تعديل في السلوك يتم من خلال تفاعل الفرد مع بيئته أثناء جهوده للتكيف معها ، بما يتفق مع ميوله ويحقق أهدافه . فمن خلال هذا التفاعل والتكيف يتغير الفرد جسمياً وانفعالياً وعقلياً واجتماعياً ويكتسب أنماطاً سلوكية جديدة . وتسمى عملية التكيف هذه بالخبرة . ومن الخبرة يكتسب الفرد المعارف والاتجاهات والمهارات " 30 : 84 " . وفي موضوع علم النفس البيئي يشير التعلم إلى إكساب الأفراد أنماطاً سلوكية إيجابية تجاه البيئة وتزويدهم بمعارف بيئية واتجاهات ومهارات لتحسين وتجميل البيئة. وقد يعرف التعلم بأنه عملية تعديل السلوك نتيجة الخبرة والممارسة.

إن المؤسسات التربوية التعليمية تسعى إلى تعديل سلوك الناشئة نحو البيئة نتيجة لخبرة سابقة من التعامل مع البيئة فالتعامل السلبي مع البيئة أخل بتوازناتها الطبيعية مما أدى إلى انتشار الأوبئة والأمراض نتيجة لممارسات الإنسان الخاطئة.

* دور التعلم في تغيير السلوك

- تغير في سلوك الفرد (إيجابياً أو سلبياً).

- يؤدي التعلم إلى التغيير في السلوك بشكلٍ دائم نسبياً.

- يتغير السلوك نتيجة للخبرة والممارسة ومن خلال الملاحظة والمشاهدة للآخرين . قد يكون تغير السلوك ظاهرياً و باطنياً لا يمكن مشاهدته ولكن يمكن ملاحظته من خلال التغير في الميول أو الاتجاهات.

* خصائص التعلم :

من خصائص التعلم هو حدوث تغيير في السلوك وذلك لأن خبرات التعلم هي اكتساب المعارف والمهارات وأنماط السلوك والعادات التصرفات الاجتماعية ، كما تشمل الاتجاهات النفسية والولاءات والقيم والمثل والأخلاق والتعلم سواءٌ كان حركياً أو اجتماعياً أو ذهنياً يتضمن التغيير وليس بالضرورة تحسين في السلوك.

فالتعلم يمنح البيئة اهتماماً خاصاً في بناء أنماط سلوكية للمتعلم نحو البيئة وتكسبه وعياً بأهمية المحافظة على توازنات الطبيعة وعدم العبث والتخريب البيئي الذي ينعكس على سلوك الفرد السلبي تجاه البيئة.

يتصف التغيير في السلوك :

1 - **بالثبات النسبي** . وهو ناتج لعملية التعلم، إذ لابد أن يكون تغيير السلوك ثابتاً نسبياً حتى يمكن اعتباره تعلماً. مع استبعاد المتغيرات المؤقتة كالجوع مثلاً.

2 - يستبعد من تغيير السلوك النضج والنمو الطبيعي للإنسان لأنه لابد من توفر نوع معين من الخبرة والتجربة حتى يمكن للتعلم أن تحقق (التغيرات السلوكية التي لا يشملها التعلم).

3 - تعزيز وتدعم السلوك وهو يصاحب الخبرة والتجربة التي تمكن التعلم من التحقيق وحتى لا يختفي السلوك المتعلم بعد فترة من الزمن.

* شروط التعلم :

من الملاحظ أن مراحل النمو ينعكس أثرها في العملية التربوية وخاصة في المناهج وطرق التدريس مما يعني أن المعلم ملزم أن يتعامل مع كل مرحلة من مراحل النمو بطريقة خاصة " 46 : 29 " أضف إلى هذه الملاحظة يتوجب توفر العناصر التالية :

1. وجود دافع أو رغبة تحمل الفرد على التعلم ويتوضح ذلك في أنه كلما كانت رغبة الفرد قوية كلما كان التعلم أسرع وذلك لأن الدافع وراء هذا التغيير في السلوك وهو نابع من حاجة غير مشبعة لدى الفرد.

مثال: إن حاجة الفرد إلى موارد طبيعية وبيئية نظيفة جميلة تؤمن له حاجته إلى الأمن والهدوء والاطمئنان ستشكل دافعاً لتغيير السلوك نحو المحافظة على البيئة التي تشبع حاجته إلى الغذاء والأمن.

2. النضج الطبيعي الذي يُتيح للفرد القدرة على التعلم . أي كلما كان النضج تاماً توفر لدى الفرد القدرة على الإفادة من المواقف والخبرات والمؤثرات التي تزيد من فاعلية التعلم وتتمثل في قدرته الذهنية في قابليته الذهنية والعقلية على تقبل المعلومات والخبرات والقدرة العضلية والبدنية معاً . أي أن نضج الفرد يمكنه من استغلال قابليته الذهنية والعقلية على تقبل المعلومات عن البيئة وتجنب الخبرات البيئية السلبية.

3. بيئة الفرد . التعلم عملية فردية إلا أنها تتأثر بالبيئة المحيطة بالفرد ، وتوافقه مع الظروف المحيطة به مثل البيئة الطبيعية والبيئة الاجتماعية، وأن عملية التعلم هي محاولة من جانب الفرد للاستجابة إلى بعض المؤثرات بغية تحقيق ما يصبوا إليه وما يرتبط بالبيئة المحيطة بالفرد.

مبادئ التعلم : تتغير أنماط السلوك نتيجة للتعلم ويتضح ذلك في :

1- ميل التعلم للارتفاع.

أ- ويعني أنه كلما زادت المحاولات وتكرار التعلم ، كلما أشار منحنى التعلم إلى الارتفاع واكتساب سلوكيات جديدة (بيئية) إذ تزيد درجة النمو في اكتساب السلوك.

ب- يكون الاكتساب ثابتاً إذا كان مقدار التعلم أو زيادة ميل التعلم واكتساب السلوك ثابت مع عدد المحاولات.

ج- ظهور ميل متزايد للتعلم قياساً بعدد محاولات التعلم كوجود محاولات قليلة نسبياً ، إلا أن هناك ميل عالي للتعلم مع عدم وجود معرفة أو خبرة أو سلوك محل التعلم , أي أن السلوك المتعلم جديداً.

د- تناقص منحنى التعلم, رغم زيادة عدد المحاولات أي أن التعلم بطئ خاصةً عندما يكون التعلم روتيني ممل مثل . (التكلم الكثير عن البيئة شفوياً دون القيام برحلات وشرح أهمية البيئة للطلاب).

2- توقف التعلم وتسطحه : أي أن عملية التعلم تتوقف رغم زيادة عدد المحاولات في اكتساب سلوك جديد (بيئي مثلا ً) وقد يرجع ذلك لعدد من الأسباب النفسية كالملل أو جسمية كالتعب والإرهاق أو عقلية مثل عدم فهم المعلومات السابقة ذهنياً. (مثل التأكيد على عدم استعمال المنبه غير أن البعض يستعمله لإظهار عدم المبالاة).

3- **انطفاء التعلم :**قد يضعف السلوك وينطفئ لعدم وجود تدعيم يعزز من ظهور السلوك (مثلا استهجان سلوك قطع الغابات) أو رمي النفايات أمام الدور في الشوارع السكنية.

4- **الاستفادة التلقائية :**

وهي زيادة واضحة ومفاجئة في مقدار التعلم بعد فترة راحة من التعلم ثم الاستفادة منها لفهم ما سبق وأن تعلمه وفهم وتوضيح العلاقة بين السلوك ونواتجه (بعد أن يتعلم الطالب النظافة من الإيمان في السنة الأولى وبعد الإجازة يمتنع من رمي الأوساخ في الفصل).

5- **الحد الأقصى للتعلم :**

وهو الفرق بين السلوك المتعلم عند بداية محاولات التعلم ومقدار السلوك المتعلم بعد انتهاء محاولات وتكرار التعلم.

مما سبق يمكننا أن نزيد محاولات التعلم أو إيقافها لغرض الراحة أو التنشيط أو عدم وجود مبرر لزيادتها. وبصفة عامة إذا كان ميل منحنى التعلم بزاوية كبيرة فأن مقدار التعلم يكون مبرراً كافياً لتكرار محاولات التعلم.

* موجز نظريات التعلم :

ظهرت عدة محاولات لوضع نظريات للتعلم ومن ذلك, نظرية التعلم الو سيلي ونظرية التعلم الشرطي التقليدي , ونظرية التعلم بالملاحظة , أوالمحاكاة , والنظرية الارتباطية والنظرية المعرفية , وسنتناول النظريتين الأخيرتين باختصار شديد.

*** النظرية الارتباطية :**

من فروض هذه النظرية الارتباط بين المثير (مثلا الموارد الطبيعية في البيئة) والاستجابة (استغلال هذه الموارد) وتنطوي هذه النظرية على مفهوم الارتباط الشرطي أو طريقة الانفعالات المنعكسة الشرطية. فالإنسان يتعلم بالتعود والتكرار لكل عمل يقترن بإثارة سارة ومحببة. (كزراعة المساحات الخضراء , والمحافظة على الغابات التي يجد فيها الإنسان راحته وهدوئه وحاجاته الأساسية وأمنه) ويتجنب كل عمل أو تصرف يترتب عليه أي نتائج أو آثار سلبية أو مؤلمة (كتلوث المياه وانتشار الأوبئة).

*** النظرية المعرفية :**

ومن فروضها أن السلوك في موقف معين يتحدد ليس فقط تبعاً للتجربة الماضية ولكن يتوقف أيضاً على مدى قدرة الإنسان على استيعاب المواقف الجديدة واكتشاف أوجه الشبه والاختلاف بينهما وبين المواقف التي تعرض لها وبالتالي يستطيع إختيار نمط السلوك الذي يحقق التناسب مع مقتضيات الموقف الجديد.

*** أهمية التعلم البيئي:**

يهدف التعلم البيئي إلى توعية الجيل الناشئ إلى الاستفادة من استغلال الموارد الطبيعية في البيئة دون المساس بتوازنات البيئة أو نشر الملوثات جواً وبراً ومياهاً . إن توعية الناشئة بأهمية المحافظة على المحافظة على بيئة محسنة وجميلة هي في الأساس عملية تربوية تعني تغيير السلوك السلبي تجاه البيئة كالاعتداء على المساحات الخضراء والغابات والصيد والرعي الجائر إلى سلوكيات إيجابية . لذا تسعى العملية التربوية إلى إكساب الناشئة معارف ومعلومات واتجاهات وأنماط سلوكية للاعتناء بالبيئة والإبتعاد ما يسئ للبيئة.

ويمكن أن نوجز أهمية التعلم البيئي بما يلي :

1- توعية المتعلم بمفهوم البيئة الصحية الجميلة والقدرة على تحسينها واستغلال مواردها لصالح الإنسان دون المساس بتوازنات البيئة.

2- التوعية بحجم المشكلات البيئية وطبيعتها وأسبابها وطرق علاجها والوقاية منها.

3- معرفة البدائل السلوكية وتدعيم السلوكيات الايجابية, وتعديل الإتجاهات نحو البيئة.

4- تزويد المتعلم بمعلومات ومفاهيم عن مفهوم التوازن البيئي والتلوث وحماية البيئة.

5- القدوة الحسنة, والأمثلة الواقعية التي يقوم بها الطلبة خلال الرحلات المدرسية (كغرس الأشجار في عيد الشجرة بالربيع) وتعريفهم بأثر البيئة في تجديد نشاطهم وهو واحد من الانعكاسات النفسية للبيئة على الطلبة في تجديد نشاطهم وهو واحد من الانعكاسات النفسية للبيئة على الطلبة.

6- توعيتهم بالآثار النفسية للبيئة وانعكاساتها على الإنسان.

*** التعليم البيئي النفسي :**

هناك عدد من العوامل تتشابك مواضيعها بطريقة تجعل من الصعب علينا فصلها ويعتبر تأثيرها جماعياً ويمكن حصرها بعنصرين أساسيين هما :

- ما يتعلق بالمتعلم نفسه وتركيبته الداخلية.

- ثم ما يتعلق بالمتعلم والبيئة الخارجية وتنظيمها " 46 : 47 ".

تؤثر البيئة بكل أشكالها المادية أو الاجتماعية .. الخ بشخصيتنا وسلوكنا وسماتنا واتجاهاتنا وميولنا وأفكارنا وآرائنا.

فالفرد منا يعيش في بيئة اجتماعية تشمل جماعة الأصدقاء والمدرسة ، والنادي والجامعة .. ونتعايش مع القيم والعادات والنظم والقوانين ، وثقافتنا ، وتمنحنا البيئة الطبيعية الغذاء وتشعرنا بالأمن . ويمكن أن نوجز التعلم البيئي النفسي بما يلي :

1- توعية الطالب بأهمية البيئة لصقل الشخصية وتنميتها ، فالفرد ينمو داخل البيئة، ويتفاعل معها مؤثراً ومتأثراً.

2- تسهم البيئة في التأثير بالقدرات الطبيعية فتنميها أو تطمسها.

3- الإشارة إلى أن البيئة هي المجال الذي تحدث فيه الإثارة التي تتضمن المؤثرات التي تدفع الإنسان إلى النشاط والحركة والاستجابة السلوكية للتفاعل مع البيئة.

4- تلعب البيئة دوراً مهماً في تحديد ميول واتجاهات ، واستعدادات وقدرات الإنسان وتوظيفها سلباً أو إيجاباً.

5- توفير الدافعية والرغبة والحماس لدى الطلبة نحو حماية البيئة.

6- تنشيط عملية الإدراك الحسي لدى الطلبة وتنبيههم إلى موقع الجمال.

7- تنمية وتكوين الاتجاهات العقلية للطلبة حول البيئة وأهميتها في تكوين شخصياتهم.

8- تنمية الشعور بالتفاعل الاجتماعي ومدى التفاعل الاجتماعي في حماية البيئة أو تلوثها.

9- توضيح العلاقة ما بين التعليم البيئي النفسي مع بعض العلوم من خلال تدريسهم بعض المبادئ لهذه العلوم كعلم النفس الانتقائي، وعلم النفس

الفسيولوجي، وعلم النفس الاجتماعي وعلم النفس الإكلينيكي ، وعلم النفس التربوي ... الخ مما يسهم في تعريفهم بالآثار الضارة للتلوث على الإنسان.

*** تطبيقات التعلم النفسي على بيئة الفرد :**

تحدد العلاقة بين البيئة والإنسان سلباً أو إيجاباً بمدى تفهم الإنسان ووعيه بكيفية التعامل مع البيئة بطريقةٍ من شأنها ألا تحدث الضرر أو الخلل بها ، وهذا قطعاً لا يتأتى إلا بنشر الوعي البيئي بين كافة شرائح المجتمع حتى نتمكن من إرساء دعائم الحفاظ على البيئة وأصحابها . وبعد أن يتحقق كل هذا يتوجب علينا أن ندرك أن حماية البيئة مسؤولية جماعية ، أي أننا كلنا معنيون بالمحافظة عليها وحمايتها كلٌ في مجال اختصاصه داخل قطاعه ، بالإضافة إلى أن كافة فئات وشرائح المجتمع يتوجب عليها أن تعمل وتساعد هذه القطاعات وتساهم معها في تحمل مسؤولية حماية البيئة ، وذلك ابتداءً من البيت الذي يؤوينا وانتهاءً بعملنا الذي نعمل به ونحاول أن نجعل علاقتنا ببيئتنا ومحيطنا الذي نحيا فيه علاقةً إيجابية " 35 : 3 ".

تؤثر البيئة في عملية الإحساس وتكوين المدركات الحسية والتصورات الفعلية والمعرفة البيئية . والإحساس هي استجابة نفسية لمؤثر البيئة ويتوضح هذا التأثير البيئي في نفسية وسلوك الفرد كما يلي:

1- اختيار الألوان . تؤثر البيئة في اختيار الأفراد للألوان، فالطبيعة تلبس مختلف الألوان ربيعاً، بزهورها الملونة ، وألوان الخضرة ، والجو المعتدل ... فتدفع الإنسان إلى الرغبة والاندفاع إلى الارتماء بأحضان الطبيعة . وكذا تتغير اختياراتهم للألوان حسب الفصول وبالتالي حسبما يشعر في داخله من رغبات، وإحساس واتجاهه البيئي.

2- فن العمارة... تؤثر البيئة في نفسية الفرد وسلوكه ويتوضح ذلك في تصميم الطرق والمباني ، والعمارات وحتى المنازل.

3- الكثافة السكانية وتقاربهم السكني ، والازدحام والحاجات المكانية أي في نشوء العلاقات الإنسانية وإشغالهم حيزاً فضائياً متنقلاً.

4- الإبداع ، والاختراع . تعمل البيئة كمحفز للفرد للاندفاع نحو تحسينها وتجميلها وفق خطط علمية.

5- تؤثر البيئة في سلوك الفرد العلمي فتدفعه إلى البحوث والدراسات التي تبحث في حمايتها وتحسينها.

*** دور التربية البيئية :**

لقد أصبح مؤكداً أن العنصر البشري هو الأساس في حماية البيئة من السلوكيات السلبية ، وأن الإنسان هو حجر الزاوية في حماية البيئة وصيانة الموارد الطبيعية . وليس هناك من وسيلةٍ لتنمية وعي الأفراد بأهمية المحافظة على توازنات البيئة إلا عن طريق المؤسسات التربوية أو التعليمية التي لها الأثر في توعية الجيل الناشئ وإكسابهم قدرات وخبرات تؤهلهم لأداء أدوارهم الوظيفية والأشغال المنوطة بهم بإيجابية وفاعلية تجاه البيئة. فالمدرسة كمؤسسة اجتماعية تخصصت في المجتمعات المتقدمة لتربية وتوجيه الشباب نحو البيئة فمسئوليتها كبيرة وهامة في بناء الإنسان وإعداده للحياة وتوفير الظروف المناسبة لنموه جسمياً وعقلياً واجتماعياً وبيئياً . على اعتبار أن التعلم هو عبارة عن تعديل أو تغيير سلوك الإنسان إلى الأفضل. وبالتالي يمكن أن تلخص دور التربية البيئية فيما يلي :

1- التعريف بحجم مشاكل البيئة وطبيعتها وأسبابها.

2- التعريف بالبدائل السلوكية التي تقلل من حجم هذه المشاكل.

3- تشجيع وتنمية الاتجاهات العقلية والسلوكية تجاه حماية البيئة.

4- إدخال مادة علم النفس البيئي وحماية البيئة في المناهج الدراسية.

5- توضيح العلاقة بين اتجاه الفرد وبين سلوكه.

إن دور التربية لا يتوقف على هذا فقط بل يتعداه إلى دور الجامعات في نشر الوعي البيئي لدى الشباب وذلك عن طريق إقامة الندوات والمحاضرات العامة وتشجيع الشعراء من الشباب الجامعي على تناول جمال الطبيعة وتنمية الحس والذوق ببيئة صحية جميلة.

* دور الإعلام

إن أنجح أسلوب للتأثير بصورةٍ انسيابية ضمنية، تدخل أذهان الناس، وتخلق قناعات لديهم نحو حماية البيئة دون مقاومة. لذلك لابد لها من اعتماد دراسات علمية لمواقع عملها للتعرف على اهتمامات الناس، واتجاهاتهم وتوجيههم نحو البيئة وتركيز نشاطها في المجالات الثقافية والإعلامية معتمدة في ذلك على وسائل الاتصال الجماهيري المختلفة مثل الإذاعات الموجهة والتلفزيون والمجلات وغيرها من وسائل الإعلام الحديثة.

أما أسلحة وسائل الإعلام البيئي هي اعتمادها أسلوب الإغراء لحماية البيئة وإثارة القلق والتوتر وفي بعض الحالات بث الذعر والفزع من التلوث معتمدةً على جمع المعلومات والبيانات والإحصاءات التي توضح حجم المشاكل التي يسببها الاعتداء على البيئة.

ويهدف الإعلام إلى تغيير الاتجاه نحو البيئة من سلوك سلبي إلى سلوك إيجابي فالاتجاه هو حصيلة ارتباط السلوك بالحدث . كما يعكس الاتجاه مدى تناسق تفكير الفرد وعواطفه واستعداداته للتفاعل مع بعض جوانب حياته.

والعاطفة تمثل مدى تقبل أو رفض موضوع الاتجاه والاستعداد للتفاعل، والعمل يمثل الجانب السلوكي " 53 : 98 ".

إن دور الإعلام يتحدد في جعل الفرد يشكل متناسق مع عواطفه الإيجابية نحو البيئة يشكل سلوك إيجابي والتعريف بحجم المشكلات عن طريق الإذاعة أو التلفزة والصحف والمجلات والنشرات والملصقات. ويلخص دورها فيما يلي :

1- نشر المعلومات البيئية الخاصة والعامة لكافة فئات المجتمع.

2- نشر كل ما يتعلق بالتطورات البيئية والترشيد البيئي.

3- تناول قضايا التلوث ومخاطره وكوارثه الطبيعية والصناعية وآثارها النفسية على الإنسان.

4- الاهتمام بالأخبار العالمية حول محاربة التلوث (النفط ، المخلفات النووية ، ... الخ).

5- الإشارة إلى المؤسسات ذات الاهتمام بالبيئة داخل وخارج البلد (الهيئة القومية للبيئة، جمعية السلام الأخضر).

6- الإشارة إلى الرقابة البيئية واهتمام المثقفين بذلك.

* التعلم ودور التشريعات والقوانين في حماية البيئة :

تقوم بعض البلدان بإصدار لوائح وقوانين تحدد فيها أنواع المخالفات البيئية والعقوبات التي تصدر ضد المخالفين، فمثلاً عرف القانون البيئة، وإصحاح البيئة ، والملوثات ... فالمادة السادسة والثلاثون للقانون رقم 7 لسنة 1982 في شأن حماية البيئة في الجماهيرية العربية الليبية تشير إلى :

(يحضر إلقاء المواد المشعة والخطرة والغازات السامة ، وكذلك المفرقعات بقصد التخلص منها أو تخزينها في المياه الإقليمية للجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية).

وأشارت المادة الرابعة والخمسون في الفصل السادس : إصحاح البيئة : على كافة الجهات العامة المختصة، وضع البرامج اللازمة لتقديم الخدمات لتوفير بيئة صحية للمواطنين وتتولى تلك الجهات الإشراف على تنفيذ هذه البرامج بعد اعتمادها وفقاً للقوانين واللوائح على أن تشمل ما يلي :

1- توفير كميات كافية من المياه الصالحة للشرب.

2- التخلص الصحي من المخلفات الصلبة والسائلة، وردم البرك والمستنقعات ... الخ.

والمهم هو متابعة وتطبيق هذه التشريعات بما يعود على المواطن بالصحة.

الفصل الرابع

الإنعكاس النفسي لتلوث البيئة بالنفايات

تمهيد

تعريف النفايات المنزلية ومفهومها

إدارة النفايات الصلبة.

مصادر النفايات الصلبة.

جمع ونقل النفايات الصلبة.

أساليب جمع النفايات.

معالجة النفايات

موقف الأمم المتحدة من مشكلة النفايات

أسباب تراكم النفايات

التأثيرات الصحية لبيئة القمامة.

الانعكاس النفسي لبيئة خالية من النفايات

الآثار النفسية لتلوث البيئة بالنفايات

تمهيد

لقد ارتبط مفهوم النظافة كمصطلح بظهور الديانات السماوية التوحيدية وأعطى الإسلام لهذا المصطلح بعداً ، وعمقاً جديداً ولهذا عنت الشريعة الإسلامية بالمحافظة على نظافة الثوب والمكان والجسم . فلقد ورد في القران الكريم (**وثيابك فطهر**) " 1 : المدثر 4 ".

وقال الرسول صلى الـلـه عليه وسلم (النظافة من الإيمان) . إن قضية البيئة وحمايتها من سلوك الإنسان العابث السلبي ، أو المحافظة عليها هي من أهم قضايا العصر. ففي عام 1972 بدأ الوعي البيئي يأخذ دوراً إيجابياً على النطاق العالمي حيث تم التحضير لمؤتمر ستوكهولم الدولي خاصة بعد أن اشتهرت الدول المتقدمة صناعياً بالآثار السيئة التي أوجدتها الصناعة على البيئة والتي نشأت منذ تطبيق بعض أنواع التكنولوجيا الحديثة ، ولقد وجد المسئولين على المستوى العالمي أنه لا سبيل إلى حل هذه المشاكل إلا بالتخطيط البيئي المتكامل البعيد المدى ولابد أن تتلازم ضرورة حماية البيئة مع الاستمرار بالتنمية والهدف في النهاية هو تحسين المستوى المعيشي للإنسان ضمن بيئة نقية نظيفة متوازنة جميلة.

تعريف النفايات المنزلية ومفهومها :

1. النفايات هي المخلفات الناتجة من الاستعمالات المنزلية والتي لم تعد تفيد الإنسان.

2. النفايات هي ما يتبقى من المادة بعد استعمالها من قبل الإنسان وتصبح غير ذات فائدة له.

3. النفايات هي مواد عديمة الفائدة يطرحها الإنسان بعيداً عنه أما لفسادها أو لعدم الحاجة لها وبقائها ينشر الجراثيم ويسبب تشوهاً لجمال البيئة الطبيعية.

لقد أصبحت النفايات تشكل مشكلة للبيئة الإجتماعية خاصة في جمع القمامة ومعالجتها وهي مشكلة تزداد تعقيداً مع تطور الحضارة وإزدياد القمامة الناتجة عن الأحياء السكنية والمستشفيات والمجازر وغيرها . حيث لا تزال كثير من المدن تعاني من مشكلة القمامة المنزلية.

*** إدارة النفايات الصلبة :**

إن جمع ونقل النفايات الصلبة بجميع أنواعها ومن مختلف مصادرها بأسلوب علمي جيد يكفل توفير الوقت والجهد والتكاليف والتخلص من منها والاستفادة من بعض مكوناتها بالوسائل العلمية المناسبة للبيئة المحلية المقبولة لدى السكان على أن يراعى في جميع هذه العمليات التقليل من الآثار السلبية المؤثرة على البيئة بصفة عامة وعلى صحة التجمعات السكانية بصفة خاصة " 37 : 11 ".

***مصادر النفايات الصلبة** :- هناك عدة تصنيفات للنفايات الصلبة حسب مصدرها مثل النفايات المنزلية ، والنفايات التجارية والصناعية والإنشائية . كما تصنف حسب طبيعتها عضوية وغير عضوية قابلة للتعفن وغير قابلة للتعفـن ، وقابلة للحرق وغير قابلة للحرق كما يمكن تصنيفها كما يلي.

نفايات المطابخ : وهي مخلفات مطابخ المنازل والمحلات التجارية والأسواق والخضروات واللحوم والحبوب وما يباع منها والمطاعم ومن خلال عمليات تحضير وطبخ الطعام وتتكون بشكل أساسي من مواد عضوية قابلة

للتعفن والرطوبة . كما أنها تبعث روائح كريهة خصوصاً في المناطق الحارة ولو أضفنا إلى هذه النفايات فضلات الطعام الناتجة عن معامل التعليب للمواد الغذائية أو المسالخ (المواشي ، الدجاج ، الأسماك) أو مصانع الحلويات لوجدنا ناتجها أطنان من النفايات يتطلب التخلص منها جهوداً كبيرة.

نفايات تجارية :- وهي نفايات منزلية أو من المحلات التجارية كمواد الورق والكرتون والأخشاب والمعادن والزجاج وأكثر هذه المواد قابلة للاحتراق.

نفايات رمادية :- وهي ما ينتج عن عمليات الحرق (المطابخ ، التدفئة ، محارق النفايات) .

نفايات الشوارع :- وهي ما يتجمع من كنس الشوارع والطرقات وهي تحتوي على أوراق الأشجار والأوراق وقشور الفواكه أو العلب الفارغة وتعتمد كميتها ونوعيتها على مستوى وعي السكان. ودرجة ثقافتهم.

الحيوانات النافقة :- وهي القطط والكلاب والأبقار والأغنام، والأسماك الميتة والتي تركت جثتها لفترات مما أدى إلى تفسخها.

هياكل المركبات :- وهي المركبات الهالكة والمتروكة في الشوارع بين المنازل.

نفايات الهدم والبناء :- وهي مخلفات الترميم والبناء كالحجارة والرمل والأخشاب ... الخ والتي تتبعثر هنا وهناك في الشارع.

نفايات خطمة :- وهي تشمل أنواعاً معينة من المبيدات الشديدة السمية أو الشديدة الاشتعال... وغيرها . ويجب على ربة المنزل أو رب المنزل عزلها عن باقي النفايات المنزلية وهذا السلوك يرجع إلى الوعي البيئي لربة أو أربعة المنزل.

- **جمع ونقل النفايات الصلبة :-**

تبذل الأجهزة المسئولة عن نظافة البيئة جهوداً جبارة في عملية جمع ونقل النفايات والتخلص منها بأسلوب بأخذ أحدث الطرق العلمية والتكنولوجية مستخدمة أحدث التقنيات لإعادة قسم من هذه النفايات لغرض إعادة استعمالها، وجعل ما يتخلف منها بعد ذلك لا يؤثر على البيئة.

إن عملية جمع ونقل النفايات تكلف الدولة مبالغاً باهظة ويمكننا النظر إلى ضخامة هذا الجهاز وعدد العاملين والسيارات الخاصة ... الخ.

إن نقل النفايات إلى مكان المعالجة سيشكل الخطوة الأولى في حماية البيئة لذا يتوجب أن يتم النقل في سيارات خاصة دون أن يتناثر بعض في الشوارع أو تؤدي انتشار الروائح على أن يتم ذلك يومياً وفي بعض الأماكن المزدحمة قد تنقل النفايات أو توضع في أماكن مخصصة مغلقة ومعقمة إلى حين نقلها مما يشير إلى الاهتمام بالتخلص منها لأنها تشكل خطورة كبيرة صحياً ونفسياً.

- **أساليب جمع النفايات :-**

تتبع بعض الأساليب لجمع النفايات إلى حين نقلها إلى المكتب الرئيسي (مكان معالجة النفايات) ومن هذه الأساليب مما يلي :-

1- **أسلوب الأكياس البلاستيكية :**

وهي الأساليب التي تستعمل في العديد من الدول إذ يتم تفريغ النفايات في أكياس بلاستيكية ترمى في حاويات خارج المنازل (في أماكن مخصصة لهذه الحاويات إلى حين يتم نقلها).

ومن عيوب هذا الأسلوب أنه مكلف فضلاً عن أن الكيس قابل للتمزق من قبل القطط أو الكلاب ويبعثر ما فيها مما يترك أوساخاً وروائحاً كريهة في أماكن الحاويات.

2- **أسلوب التفريغ المباشر :**

وهو أكثر الأساليب استعمالاً في العديد من الدول إذ يتم رمي النفايات المنزلية في حاوية توضع في مكان مخصص في الشارع حيث يتم تفريغ الحاوية بعد امتلائها في عربة النقل ومن ثم إعادة الحاوية فارغة إلى مكانها وهكذا دواليك.

ومن عيوب هذا الأسلوب بعثرة النفايات على جانب الحاوية أو عدم إغلاقها أو ارتفاع الحاوية مما قد لا يصلها الأطفال أو النساء.

3- **أسلوب تبديل الحاوية بحاوية أخرى :**

ويقصد أن يجرى تبديل حاوية مملوءة بالنفايات بحاوية أخرى خالية نظيفة . وتتراوح سعة الحاوية ما بين (3.5 _ 4.0 م^3). وقد تجهز في بعض الحالات بجهاز ضغط النفايات وتشمل مثل هذه الحاويات في المناطق الشعبية المزدحمة أو المصانع والمستشفيات وعيوب هذه الطريقة أن الحاويات تنتظر وقتاً أكبر لنقلها كما أنها أكثر كلفة.

ويلاحظ مما سبق أن عملية النقل تتم :

1- من المنازل أو أماكن إنتاج النفايات إلى السيارات مباشرة.

2- نقل النفايات إلى الحاوية ثم إلى السيارة.

3- نقل النفايات الصلبة إلى أماكن تخزين مؤقتة " 13 : 192 ".

* **معالجة النفايات والتخلص منها :**

إن نقل النفايات بعيداً عن المنازل لا يعني أنه تم التخلص منها بل يتوجب معالجتها بالطرق التي تضمن سلامة وصحة البيئة وهذا يستدعي معرفة كمية ونوعية النفايات لكل منطقة تمهيداً لاختيار الطريقة المناسبة لمعالجتها بكفاءة عالية وبأقل تكلفة ممكنة وفق هذه الطرق: 1ـ طرق تقليدية. 2ـ طرق اقتصادية

1- طرق تقليدية :ـ وتشمل الطريقة العشوائية وطريقة طرح النفايات في المياه

1 – طرق تقليدية :

وتشمل الطريقة العشوائية وطريقة طرح النفايات في المياه

أ- الطريقة العشوائية :-

تقوم الجهة المسؤولية بنقل النفايات بالسيارات إلى خارج حدود البلدية للمدينة أي أماكن تم تحديدها مسبقاً عشوائياً وتطرح النفايات على السطح ، ويسكب عليها في بعض الأحيان النفط لحرقها . وهي طريقة بدائية تساعد على انتشار الجراثيم وتكاثر القوارض والكلاب والقطط السائبة . لقد أصبحت بعض أجزاء من البيئة الطبيعية محملة فوق طاقتها بمواد النفايات حتى إنها فقدت جمالها وتشوهت طبيعتها . إن هذا الوضع له تأثير سلبياً خاصةً على المناطق السياحية التي تشكل مورداً أقتصادياً للبلاد والتي تمنع السائح راحة نفسية ومناظر طبيعية خلابة تساعده على التحرر من ضغوط العمل وتساعده على الإسترخاء والتخلص من التو ثر والقلق من خلال تأمله في جمال الطبيعة وعظمه الخالق . لقد جاء في القرآن الكريم (يا أيها الذين آمنوا إذا قمتم للصلوة فأغسلواْ وجوهكم وأيديكم إلى المرافق وأمسحواْ برؤوسكم وأرجلكم إلى الكعبين وإن كنتم جنباً فاطهرواْ).

ب. طرح النفايات في المياه :-

تقوم بعض الدول برمي النفايات بواسطة سفن إلى عرض البحر وبمسافة بعيدة عن شواطئها (25 كم). لغرض التخلص منها وتحللها وغير أن بعض المصانع قامت باستغلال ذلك برمي بعض النفايات الخطرة في البحر. وقد يصل خطرها إلى الشاطئ عندما تهب الرياح أو تقذفها الأمواج ثانية مما يؤدي إلى تلوثها.

ج. المكب الصحي :-

وتعتمد هذه الطريقة على طمس النفايات في التربة اعتماداً على قدرة التربة والمياه على إجراء عمليات التحليل والامتصاص والترسيب ... الخ. التي يمكن بها أن تقلل من الخطورة . ويتم ذلك.

-حفر الخندق :

إذ يقوم بحفر عدة خنادق منفصلة توضع فيها النفايات وتضغط ويعاد تغطيتها بالتراب وتترك للتحلل.

- حفر مساحة :

تحفر مساحة معينة تملأ بالنفايات وتغطى بالتراب بعد امتلائها.

2- طرق اقتصادية :

إن تحويل الفضلات والملوثات الطيارة والمحطمة للتوازنات البيئية والطبيعية إلى مصادر للمواد المفيدة والمواد الأولية ومصادر للطاقة هو الشغل الشاغل للهيئات العلمية. وتسعى هذه الهيئات إلى حل معادلة تراكم الفضلات والنفايات عن طريق تفكيك الفضلات وإعادتها إلى مكوناتها الأولية. ويمكن التوصل إلى ذلك بإيجاد طرق جديدة لمساعدة الطبيعة في قيامها بتفسيخ الفضلات

وإعادتها إلى مكوناتها الأولية أو إيجاد استعمالات جديد للفضلات كفصل بعض المواد من الفضلات وإعادة استعمالها من جديد مثل النفايات الورقية والنفايات البلاستيكية والزجاجية والمعدنية وبذلك يمكن التوفير في الطاقة وفي المواد الأولية وفي الأيدي العاملة والتكاليف الإنتاجية الأخرى ومن هذه الطرق الاقتصادية :-

طريقة الهضم البايولوجي :

وفي هذه الطريقة يتم عزل المواد المعدنية عن طريق إمرارها على مغناطيس ، وما تبقى يطحن ويسحق بمساعدة الماء ويصبح عجينة ثم تدخل في وحدة هضم بايوكيميائي منظمة الحرارة حتى يتبخر منها الماء وبعد ذلك تخرج من وحدة الهضم الكيميائي وتكسر وتغربل فتصبح سماد يعبأ بالأكياس ويجهز للبيع وقد يضاف له (NPK) حسب المواصفات المطلوبة.

استعمال الفضلات كوقود صلب :

ويتم حرق الفضلات المنزلية بواسطة حارقات حديثة تمنع تسرب الغازات الضارة والغبار والرماد والمواد الصلبة إلى البيئة . ولقد وجد أن حرق الفضلات المنزلية العادية بما فيها المواد العضوية والأقمشة البالية... وغيرها إن نسبة المواد القابلة للاحتراق فيها تزيد عن 85% (أي نسبة الرماد المتبقي بعد الحرق تساوي 15%) ويعطي قيمة حرارية تقرب من 8000 وحدة إدارية بريطانية بالباوند الواحد (British Thermal Unit. Btu / Lb) في حين ينتج من حرق الفضلات الغنية بالزيوت والدهون والمواد البلاستيكية (والتي تقرب نسبة المواد القابلة للاحتراق فيها من 90%) قيمة حرارية تقرب من (17000) وحدة حرارية بريطانية للباوند الواحد " 38 ".

ويمكن تلخيص فوائد حرق الفضلات بطرق حديثة غير ملوثة بما يأتي :

1- إنها طريقة مقبولة للبيئة واقتصادية.

2- تحافظ على مصادر الطاقة.

3- طريقة رخيصة لتوفير الطاقة الكهربائية.

4- حفظ الأراضي الزراعية من رمي الفضلات فيها.

- **الاستعادة والتدوير :-**

وهذا يعني تطوير طرق استعادة المواد المفيدة من هذه الفضلات إذ يتم وضع الفضلات التي تحوي على نسبة عالية من الكاربون والهيدروجين في مفاعلات مغلقة وتكون درجة الحرارة حوالي 900 مْ . وعند تطبيق هذه الطريقة على فضلات منزلية تحوي مخلفات بلاستيكية بنسبة ملحوظة، أنتجت المكونات الآتي من طن واحد من الفضلات منها (مخلفات صلبة متفحمة، مادة قطران ، زيوت خفيفة ، سوائل مقطرة مع الماء ، كبريتات الألومنيوم غازات معظمها هيدروكاربونية) وإذا كانت الفضلات تحوي فضلات ورقية ، وأقمشة ، وورق مقوي ، وكمية قليلة من المعادن في نفس الظروف الحرارية (900 مْ) أنتجت مخلفات صلبة ومتفحمة ، كمية قليلة من القطران، زيوت خفيفة ، سوائل متقطره مع الماء، كبريتات الأمونيوم ، غازات هيدروكاربونية.

- **الهضم الحراري :**

وهي طريقة طبخ الفضلات (بعد إزالة القطع الحديدية والمعدنية) في قدور خاصة مغلقة على درجة حرارة معينة لفترة محسوبة وبذلك تتحول إلى رادغ سائل. ثم يبرد الرادغ وينقل بواسطة ماء ويرش على الأراضي الزراعية التي تتطلب الاستصلاح. وهذا الرادغ يحوي عناصر تسميد للتربة منها النيتروجين والفسفور والبوتاسيوم (N P K).

* **أسباب تراكم النفايات :**

إن الآثار الحيوية والطبيعية والكيميائية لتلك المخلفات تؤثر تأثيراً على البيئة العربية ويلاحظ أن ما يتم جمعه هو 50% من المخلفات بينما يظل الباقي مبعثراً في الشوارع أو متراكماً قرب التجمعات السكانية حيث تنتشر الأمراض المعدية بواسطة الذباب والبراغيث مما يتوجب فرض رقابة صحية شديدة والتدخل لحماية الصحة العامة والبيئة من جميع أسباب التلوث. ومن هذه الأسباب :

1- نقص الأيدي العاملة المدربة.
2- نقص التخصصات المادية.
3- عدم الشعور بالمسؤولية أو عدم توزيع المسؤوليات بشكل صحيح.
4- عدم توفر وسائل السلامة المهنية للعاملين.
5- عدم الأخذ بالأسباب الحديثة والمتطورة في التخلص من النفايات.
6- عدم المشاركة الشعبية في عمليات تصنيف النفايات المنزلية.
7- التعامل اقتصادياً للنفايات وإيجاد الأسواق لتصريفها.
8- ضعف الإعلام في نشر الوعي بالنظافة والطرق الحديثة للتخلص منها.

* **التأثيرات الصحية لبيئة القمامة**

من أهداف علم النفس البيئي دراسة وتفسير النظريات التي تفسر العلاقة بين البيئة وسلوك الإنسان. فالبيئة هي المجال الذي تحث فيه الآثار أو التفاعل بين الإنسان ومحيطه. فإذا كان هذا المحيط صحيحاً انعكس على الإنسان صحة البدنية والنفسية.

ويكثر انتشار الأمراض في الأماكن المزدحمة والتي تكثر فيها النفايات حيث تتجمع على النفايات القوارض والكلاب والقطط، وكثير من الحشرات (الذباب والبعوض) والجراثيم التي تعتبر القمامة بالنسبة لها بيئة صالحة حيث تتوفر لها درجة الحرارة المناسبة لنموها كما توجد جميع المواد الغذائية اللازمة لنموها. فلقد أشار العلماء إلى أنه يمكن لزوج واحد من الذباب إذا عاش في المدة من مارس حتى سبتمبر من العام نفسه أن ينتج (191) بليون ذبابة قادرة على نقل أكثر من (24) مرضاً لكل من الإنسان والحيوان بنقل الميكروبات نقلاً ميكانيكياً وبيولوجياً إلى الإنسان.

كما أن القوارض تلعب دوراً مهماً في نقلها للعديد من الأمراض سواء للإنسان أو الحيوانات الاقتصادية. (كالدجاج ، والمواشي ، والطيور) وبسبب تواجد أنواع كثيرة من هذه الحيوانات في أماكن سكننا أو محلات القمامة فإنه من السهل وبطرق مختلفة أن تنتقل وخصوصاً الفئران والجرذان والقوارض العديد من الأمراض لنا ولحيواناتنا.

من الأمراض التي تنقلها القوارض هي الطاعون والتولاريميا (وتسمى في بعض الأحيان إلتهاب العقد الليمفاوية) والباراتيفوئيد (B . A) والتيفوس وأمراض الجهاز الهضمي ومرض سودوكو (مرض عضة الجرذ) والحمى القلاعية، وداء الكلب، والديدان المتطفلة في الجهاز الهضمي وحمى وسط أفريقيا المعاودة والحمى اليابانية الأسبوعية ... وحوالي (30) ثلاثين نوعاً من الركيتيسيا ومرض حبة بغداد والحمى السوداء (الكالاآزاز) والالتهابات الجلدية وداء فطور الشعر ومرض التهاب مادة الدماغ وحمى مالطة الجمرة الخبيثة وغيرها " 17 : 4 ".

إن الاهتمام برفع القمامة يعني الاهتمام بالناحية الوبائية للقوارض والذي يعني رعاية صحة المواطن . تشكل القمامة مرتعاً خصباً لكثير من الحشرات

الأخرى أيضاً . ولو نظرنا إلى أن القمامة تنتشر الأمراض التي سبق وأن ذكرناها. فإن هـذه الأمـراض تعـرض الإنسان أمراض جسمية قد تؤثر عليه نفسياً أيضاً فتضعف دوافعه ويشعر بالوهن وعدم توافقه مع نفسه ومع الآخرين.

إن المتتبع للحـالات المرضية الموجـودة في المستشـفيات سـيجد أكـثر مــن (90%) سـببها انتقـال الميكروبات عن طريق الحشرات والطفيليات والفئران التي تلعب القمامة دوراً هاماً في انتشارها.

الانعكاس النفسي لبيئة خالية من النفايات المنزلية :-

تشير نظرية الضغط البيئي Enuironmental Stress Theory إلى أن الضغوط البيئية المسـتمرة أو الجديدة تعجل بحدوث الانهيار للمريض السيكولوجي. ويصـاب الإنسـان والحيـوان بـالقلق إذا تعـرض للضغوط من جانب البيئة وإذا اشتهر بعدم الأمان من قبل البيئة التي يعيش فيها " 18 : 49 ".

وفي دراسة قام بها طلاب جامعة المرقب توصل البـاحثون إلى ضرورة نشرـ الـوعي بأهميـة خلـة البيئة المحيطة بالإنسان من النفايات لأنها تؤثر على نفسية الأفراد بشكل مباشر إذ تصـيبه بـالقلق والتـوتر وبشكل غير مباشر إذ يصاب بأمراض جسدية مزمنة تترك لديه آثار نفسـية تشـعره بـالعجز مـن الحيـاة أو تجعله بائساً مكتئباً. وأشارت الدراسـة إلى سـلوك ربـة البيـت في الـتخلص مـن القمامـة، حيـث أكـد 96% حرصهن على التخلص من القمامة بأي شكل.

أما بالنسبة إلى وعي ربة البيت بمشـاكل القمامـة وتلويثهـا للبيئـة وانعكاسـها عـلى نفسـية ربـة البيت فلقد كانت نسبة 100% تشير أن النسـاء ينـزعجن مـن رؤيـة النفايـات عـلى سـياج البيـت وتكـاثر الذباب عليه كما أن 100% من النساء أشرن إلى أنهن يشعرن بالتقيؤ من رؤية القمامة متناثرة قـرب الـدار وأشارت 98% إلى

أن جهاز حماية البيئة يرش المبيدات على القمامة في الشوارع وأن 99% تشير إلى أن العامل يرفع القمامة ويترك ما يتناثر منها.

ومما سبق أشارت الدراسة الميدانية إلى أن المواطن يشعر بالانزعاج والانفعال والتوتر من البيئة التي تتناثر قرب منازلهم. ولو نظرنا إلى دور الاستراحات والمصايف والمستشفيات لوجدناها تحاط بمساحات خضراء نظيفة حتى يشعر المواطن بالراحة والاطمئنان لبيئة تؤمن له الصحة. لذا تراه يهرب من البيئة التي تهدد أمنه بالأمراض التي ستصيبه من القمامة فالعالم ابراهام ماسلو يشير في نظرية الحاجات إلى أهمية الأمن للفرد(د.نبيهة صالح السامرائي , علم النفس السياحي مفاهيم وتطبيقات, 2004 ص)؛ حيث قسم الحاجات الإنسانية إلى خمس مستويات على شكل هرم قاعدته العريضة للحاجات الإنسانية الأساسية للفرد كالحاجة للطعام والشراب والإفراغ...الخ . ثم حاجة الفرد للأمن والاستقرار وهي في المستوى الثاني , والحاجات الاجتماعية بعد الحاجة للأمن والاستقرار وتعلوها الحاجة إلى المركز والمكانة والاحترام والتقدير وأخيراً الحاجة إلى توكيد الذات.

الفصل الخامس

التدخين

تمهيد

مفهوم التدخين.

أنواع صناعة الدخان.

طرق الإحراق.

تفسير العلماء لعادة التدخين.

السيجارة عامل التلوث لبيئة الإنسان.

أسباب التدخين النفسية.

تأثير البيئة على المدخن.

تأثير البيئة الاجتماعية على مفاهيم واتجاهات الفرد نحو التدخين.

تأثير البيئة الملوثة بالدخان على أجهزة الجسم ، تأثير البيئة الملوثة على السلوك

نظرة الإسلام إلى التدخين.

- **التدخين**

تمهيد

إن الجهل وانعدام الوعي قد يؤدي إلى عادات سلوكية سلبية وقد يتكون السلوك السلبي من أنانية الفرد وحبه لذاته في تغليب مصالحه على المصلحة العامة أو الرغبة في العدوان والانتقام من البيئة التي يعيش فيها، وهو سلوك مرضي. كالتعويض عن قسـاوة البيئة (الاجتماعية أو النفسية أو الطبيعية) إذ يشكل سلوك الإنسان سلاحاً ذو حدين تجاه الطبيعة فهو يؤثر في البيئة فيجملها والزراعة ، واستصلاح الصحراء ، وأقام المدن واستأنس الحيوان وطوعه، واستفاد من باطن الأرض والسماء والماء فهو بني الحضارات وأقامها ، وهو بنفس الوقت أثر بالبيئة سلباً فهو على سبيل المثال لوث بالمبيدات والنفط، ولوث التربة بالنفايات. ولوث الهواء بالإشعاع والأكاسيد ودخان السجائر. خاصة عندما تشعل سيجارة في مكان مغلق فتلوث الهواء.

- **مفهوم التدخين :**

التدخين هو عبارة عن تعرض الإنسان أو الحيوان أو النبات أو أي مادة كاللحوم والأسماك إلى دخان من مادة محروقة لأغراض سلبية أو إيجابية . أما تدخين السجائر هو عبارة عن دخان ناتج من حرق أوراق التبغ ببطء إذ ينشر رائحة خاصة يستلطفها بعض الناس فيقبلون عليها فتصبح عادة سلوكية لدى البعض منهم . أما التبغ فهو نبات ذو أوراق مخروطية الشكل كبيرة تستعمل بعد تجفيفها في صناعة السجائر أو السعوط أو السجار.

إن احتراق التبغ يؤدي إلى ظهور عمود من الدخان يتكون من دخان أساسي هو (MS) يدخل إلى الفم مباشرة. ودخان (SS) وهو ثانوي ينتشر في الجو بسبب التلوث.

- **أنواع صناعة الدخان :**

لقد تنوعت طرق إحراق ورق التبغ أو صناعته ومن ذلك:

1- **السجائر** :- وتصنع على شكل لفائف ورقية تحتوي على نباتات التبغ بعد تقطيعه قطعاً صغيرة جداً.

2- **السيجارة** :- وهي لفافة من ورق نبات التبغ كاملة دون تقطيع دون تغليفها بورق عادي.

3- **السعوط** :- وهو مسحوق أوراق التبغ وتستعمل للاستنشاق.

- **طرق الإحراق :-**

يتناول بعض الناس لفائف السجائر بإشعال طرفها مما يؤدي إلى احتراق السيجارة وكذا بالنسبة إلى السجار المصنوعة بشكل نقي من أوراق التبغ الملفوف. وقد يستعمل القليون الذي هو على شكل أنبوب له انبعاج أمامي يملأ بالتبغ. أو تستعمل النرجيله إذ يمر الدخان المتصاعد من التبغ المحروق على الماء قبل وصوله إلى فم المدخن. وهي في كل أنواعها مضرة بالصحة وملوثة للهواء.

تفسير العلماء لعادة التدخين.

إن علماء النفس يقولون إن عادة التدخين هي امتداد لعادات في الصغر ، فالطفل الصغير يضع ثدي أمه أو زجاجة الرضاعة في فمه وإذا بلغ السنة من عمره يبدأ بوضع أصابع يده في فمه ، وفي مرحلة المراهقة يقضم أظافره كرد فعل لأي موقف محرج يتعرض له ، وعند الكبر لن يكون بمقدور الإنسان

ممارسة هذه العادة الطولية فيلجأ إلى السيجارة لإرضاء الأهواء التي تعشعش فيه منذ الصغر " 29 : 117 " . ويعتقد البعض أن السيجارة هي صمام الأمان الذي يحمي صاحبه عند اللحظات الحرجة. فالطفل والمرأة يعبران عن معاناتهما من القلق بالبكاء . أما الرجل فيلجأ إلى السيجارة للتخلص من القلق الذي يحسه.

مكونات السجائر :-

إن العلاقة بين المثير والاستجابة لا تتوقف على طبيعة كل منها ، وإنما على النموذج والتعقيد ومدى جدة أو حداثة والحركة لمحتوى الشيء . كما تتوقف على الإنسان المدرك وذكائه وخبراته السابقة. فالمراهق تثيره السيجارة لكونها تجربة جديدة كما أن له القدوة (النموذج) بالأب المدخن أو الأخ الأكبر ، وقد لا يقدم بعض المراهقين على التدخين من إدراكهم بضرر التدخين وهذا الإدراك جاء من ذكائهم الذي هداهم إلى الابتعاد عن التدخين لأنه يعني حسب تفكيرهم الصائب تلوث البيئة الجميلة وخسارة النقود. وحتى يتصرف طلبتنا وأبناؤنا على مكونات السجائر وأضرارها النفسية والجسمية والاقتصادية والبيئية لابد من الإشارة إلى خطورتها والتعرف على مكوناتها وهي كالآتي :-

1- التبغ :-

نبات مخدر له أصناف وأنواع عديدة أشهرها التبناك . ونبات التبغ ذو أوراق كبيرة ومجمدة وذات أزهار قمعية الشكل وردية اللون ونادراً ما تكون بيضاء . ويبلغ ارتفاعها نحو (1م- 1.5م) ويحتوي نبات التبغ على العديد من المواد السامة أهمها النيكوتين، والبيروليدين والميثيل برولين . وجميع هذه المواد شديدة السمية تكفي بضع نقاط منه لتسبب الوفاة. إلا آن التجفيف والتخمير يبطل مفعولها.

إن جودة التبغ تعتمد على محتوياته من المواد الكربوهيدراتية والمواد البروتينية والنيكوتين وأحماض عضوية وزيوت طيارة. إن تركيب دخان التبغ يتعلق بظروف الاحتراق مثلاً سرعة الاحتراق ونسبة CO في الجو. كذلك الخواص الفيزيائية والكيماوية لأوراق التبغ المستخدمة وكذلك نوعية الورق الذي تلف به السجائر وكذلك نوع المصفاة التي تزود بها السجائر عادة. " 24 : 169 " . ويمكن أن تقسم الدخان المتصاعد من السيجارة كما يلي :-

- تيار أساسي (MS) :-

حيث يسحب المدخن هذا التيار إلى فمه ومن ثم يدخل الرئتين وبعد إتمام دورته في الجسم ينفثه المدخن إلى الخارج " 10 : 22 _ 23 ".

التيار الجابي (MS) :-

ويخرج الدخان من القلب المحترق (لب السيجارة) والخطر الناتج عن هذا التيار هو الأضرار بالأفراد غير المدخنين ويسبب لهم تهيج الأغشية المبطنة لجدار الأنف ويهيج العين.

2- النيكوتين :-

وهو مركب سام جداً يستطيع اختراق والأغشية المخاطية بسهولة كبيرة وهي كافية لقتل الإنسان المدمن على التدخين فيما لو وصلت إلى الدم فعند احتراق أوراق التبغ في السجائر فإن النيكوتين يتحلل حرارياً ويتحول إلى مركبات سامة.

والنيكوتين مادة سامة سائلة عديمة اللون تتحول إلى اللون البني الفاتح عند تعرضها للهواء . ويعتبر النيكوتين المادة الفعالة في التبغ وهي المسئولة عن الإدمان . فالتدخين يعمل على تمديد الشرايين المغذية للمدخن مما يزيد من الدم المتدفق وبالتالي تزداد تغذيته بالأكسجين فيشعر المدخن بتجدد النشاط إلا أن هذا

التأثير سرعان ما يزول بانتهاء السجائر وعندما تعود الشرايين إلى حالتها الطبيعية بعد فترة وجيزة يشعر المدخن بحاجة إلى سيجارة جديدة وبمرور الوقت يعتد الجسم على التدخين ويصبح الفرد بحاجة إلى تركيزات أكبر من النيكوتين. وهنا يجد المدخن نفسه منهمكاً في تناول السجائر بنهم. مما قد يسبب له هذا النهم أضرار خاصة عندما لا يجد سجائر أو يحاول الامتناع عن التدخين إذ يشعر المدخن بألم في الرأس وعدم الراحة والقلق والاكتئاب وعدم القدرة على التركيز وسرعة الانفعال.

3- غاز أول أكسيد الكاربون :-

وهو ناتج من احتراق مكون السيجارة احتراقاً غير كامل، وخطر أول أكسيد الكاربون يكمن في قدرة هذا الغاز على الالتحام بالهيبوغلوبين المسؤول عن نقل الأكسجين في الدم.

فالشخص غير المدخن يستطيع تعويض النقص في الأكسجين بزيادة الدم الذي يصل إلى أعضاءه الحيوية وذلك عن طريق تمدد الشرايين . أما المدخن فلا يتأنى له ذلك لأن التدخين قد يسبب تصلباً في الشرايين فيفقدها قدرتها على التمدد وبالتالي تعجز عن الإبقاء بحاجة الجسم من الأكسجين . ويحدث الموت في غير المدخن (السليم) إذا اتحد أول أكسيد الكاربون مع 70% من الهيموغلوبين الموجود بالدم. هذا مع أن التسمم بأول أكسيد الكاربون يؤدي إلى تلف تدريجي بالدماغ وما يتبع ذلك من إختلالات عقلية.

هذه ثلاث من مكونات السيجارة السامة من أصل مكونات أخرى أشرنا لها بشكل مختصر لأنه هدفنا تعريف القاري ببعض المكونات الخطرة على صحته وعلى من يحيط به من الأسرة والأصدقاء.

* السيجارة عامل ملوث لبيئة الإنسان :-

يعرف التدخين بأنه تمرض اختياري بالنسبة للمدخن نفسه، ولكن تمرض إجباري بالنسبة للناس غير المدخنين الموجودين مع المدخن في أثناء تدخينه إذ يسبب تدخين السجائر مرض سرطان الرئة لما يحتويه من القطران ومشتقاته النيكوتية.

يلاحظ أن كثير من الناس إلى التدخين في الأماكن العامة سواء في مراكز العمل والمنازل أو في داخل المواصلات (السيارات ، القطارات ، الطائرات ، السفن)

وتتأثر هذه الأماكن بدرجة كبيرة بتلوث الهواء من جراء تدخين السجائر خاصة :

1- إذا كان المكان رديء التهوية.

2- إذا كان التدخين يترافق مع هواء خارجي ومرتبط بالبيئة المحيطية بذاتها.

3- إذا كان قد استعملت المبيدات الحشرية أو تسرب غاز الطبخ أو استعمال معطرات الجو (البخاخات وهي مواد كيماوية) في داخل المكان أو المنزل.

- **أسباب التدخين النفسية :-**

معظم الدراسات والبحوث التي تناولت ظاهرة التدخين وانتشارها على مدى العصور إلى أن المدخنين يشبعون رغباتهم في التدخين يناء على دوافع وعوامل منها :

1- **التشجيع :**

تشكل السيجارة مدخلاً إلى عالم الرجولة . ففي كثير من الحضارات الإنسانية البدائية تخضع المراهقين إلى اختبارات قاسية قبل قبولهم في عالم الرجال والسيجارة الأولى تأخذ هذا الطابع الرمزي.

2- **التقليد :**

قد يدخن الشاب بمجرد رغبته في تقليد إنسان آخر مدخن هو معجب به " 55 : 263 ". إذ يحب الشاب دائماً أن يتمثل الصورة الجميلة التي تراود مخيلته أو يرغب في الحصول على السلطة أو المظهر وكل ما ينقصه، ويظن أن السيجارة أحد العناصر التي تمكنه من تلبية رغباته فهي ترضي نزعاته النفسية.

3- **للترويح النفسي :-**

نظراً لصعوبة العيش في بيئة كثيرة الضوضاء وكثرة متطلبات الحياة وعدم إشباع الحاجات جعلت الإنسان يشعر بالحاجة إلى وسيلة للهروب أو الترويح عن النفس وغالباً ما تكون السيجارة هي الوسيلة الأخرى للترويح.

4- **الاسترخاء :-**

توصلت بعض الدراسات والبحوث إلى أن لدى الناس انطباع خاطئ وهو أنهم عندما يدخنون يشعرون بالاسترخاء من حالة التوتر التي كانوا يشعرون بها قبل التدخين، وأن التدخين يساعدهم على التنفيس عن مشاكلهم وهمومهم مع دخان السجائر. كما توجد أسباب غير مباشرة مثل شعور الفرد بالانتعاش والإحساس بأن عقليتهم تنشط وأن قدرتهم على العمل تزيد، ويأتي هذا الشعور نتيجة تأثر شرايين الدماغ بمادة النيكوتين الموسعة للشرايين " 38 : 12 ".

- **تأثير البيئة على المدخن :-**

يستقبل الفرد تأثيراته الحسية عن طريق أعضاء الحس المختلفة وهي العملية التي سبق إدراك الفرد . وسلوك المدخن بما ينفخه من دخان السجائر يلوث الهواء ويشكل بيئة سلبية هي مصدر لإحساسه المؤلم لشم الروائح الكريهة للدخان إضافة إلى الإساءة العمدية للمنزل والشارع والأماكن العامة بما يرمي من أعقاب السجائر فيصبح منظر المنزل أو الشارع منظراً مؤلماً للبصر وملوث للبيئة. ويمكن أن تصنف تأثير البيئة الملوثة بالدخان إلى:-

1- تأثير البيئة الاجتماعية على مفاهيم واتجاهات الفرد نحو التدخين.

2- تأثير البيئة الملوثة بالدخان على أجهزة الجسم.

3- تأثير البيئة الملوثة بالدخان على السلوك.

1- تأثير البيئة الاجتماعية على مفاهيم واتجاهات المدخن :

لاشك أن البيئة الاجتماعية تؤثر في كل منا، في سلوكنا واتجاهاتنا وميولنا وأفكارنا وآراءنا . فالبيئة الاجتماعية تشمل الجماعات التي تحيط بناء والأسرة وثقافة المجتمع وغير ذلك . ومن هنا ظهرت في الآونة الأخيرة دعوات لاتخاذ إجراءات لازمة وصارمة في بعض المجتمعات المتحضرة لمنع التدخين في الأماكن المغلقة خاصة. وخاصة في الأماكن العامة. ولكن مما يزيد تشاؤمنا أن ضرر التدخين يتعدى المدخن إلى المحيطين به من غير المدخنين الذين وعوا الأخطار وامتنعوا عن تعاطيه لكنهم لم يستطيعوا الإفلات من خطره المفروض عليهم بغير إرادتهم ويعتبرون في هذه الحالة من المدخنين السلبيين ولهذا السبب تعلو الصرخة بين الحين والآخر بغية عزل المدخنين عن غير المدخنين في المطاعم ووسائل المواصلات وأماكن العمل والأماكن العامة للحفاظ على حق غير المدخنين في بيئة نظيفة بعيداً عن الضرر والتلوث إذ توجد علاقة بين التدخين

السلبي وربو الأطفال وأمراض الجهاز التنفسي في سنتي الحياة الأولى والثانية " 39 : 19 ".

ويقول أحد الاختصاصين في أحد التقارير (أثر التدخين الأبوي في الأولاد الصغار يقدر بأنه تقريباً كما لو كان الولد يدخن من ثلاث إلى خمس لفائف تبغ كل يوم) " 7 : 104 " يجبرون أولادهم على التدخين بشكل غير مباشر. كما أشارت دراسة أخرى إلى أن الزوجات غير المدخنات للرجال المدخنين يمتن بمعدل أربع سنوات أصغر من النساء اللواتي أزواجهن غير مدخنين " 7 : 92 ".

إن ما يدعم سلوك التدخين الثقافة التي تسود المجتمع ففي بعض المجتمعات تعتبر السيجارة لازمة أثناء اللقاءات الاجتماعية. هذا فضلاً عن تأثير وسائل الإعلام للترويج للسجائر ، وضعف التوعية ، وعدم اتخاذ وسائل الإعلام الضابطة لسلوك التدخين.

إن ما ينفثه المدخن من دخان يضر به نفسه أولاً ثم يضر الآخرين بينما سلوك من يتناول الكحول لا يضر إلا نفسه. وكلا السلوكيين هما سلوكاً سلبياً ولكن التدخين أكثر ضرر لأنه يؤدي إلى تلوث الهواء والأرض بما يرمى من أعقاب السجائر خاصة ما يلاحظ قرب محطات انتظار السيارات العامة أو تطاير رماد السجائر على سطح منفذة الموظف المدخن، إضافة على تلوث المكان برائحة حرق التبغ (الدخان) الكريهة.

- **تأثير التدخين على أجهزة الجسم :-**

إن تدخين السجائر في أماكن عامة مغلقة أو سيئة التهوية تُؤثر على أجهزة الجسم كالجهاز

الجهاز الهضمي :-

أن علاقة التدخين بجهاز الهضم ، فالمدخن يصاب بنقص الشهية وهي معلومة قد تكون صحيحة لأن ذلك عائد إلى اضطراب الوظيفة الحركية للمعدة والوظيفة الإفرازية لغدد الهاضمة، هذا فضلاً عن أن التدخين يحد من رغبة المدخن في الطعام ناتج عن تأثير التدخين على حاسة الذوق في جعل أعضاء الذوق الدقيقة أقل حساسية . ويقول الأطباء أن التدخين ضار جداً للمصابين بالتهابات غشاء المعدة وقرحة المعدة والأثنى عشر ، وتدل الإحصائيات على أن 78% من المصابين بهذه القرحة هم عادة من المدخنين وحالتهم أسوأ من غير المدخنين . " 33 : 85 " . كما أن التدخين يتلف فيتامين ج الذي يتحصل عليه الإنسان من الطعام والشراب حيث تتلف السيجارة الواحدة 25 ملغم من فيتامين ج في الجسم.

الجهاز العصبي :- يؤثر التدخين على الجهاز العصبي وهو مركز تلقي الإشارات وإدارة السلوك ومنظم عملية الاتصال والتفاعل ويظهر هذا واضحاً في :-

إصابة المدخن بأرق شديد يبقيه مستيقظاً.

تتأثر الأعصاب وبخاصة عند الإفراط بالتدخين.

خلل في وظائف الدماغ المتعلقة بالذكاء والتفكير والانتباه والحفظ.

أشارت بعض الدراسات إلى أن المدخنين أقل ذكاء من سواهم وأن ذاكرتهم أضعف ومقدرتهم على الحفظ أقل وأقل نشاط ذهني " 33 : 42 ".

- **جهاز الدورة الدموية** :- أثبتت التجارب على أن :

1- التدخين يزيد من عمل ضربات القلب حيث أنه يزيد من سرعة نبضات القلب بمقدار (15-20) ضربة.

2- أن السرعة الزائدة تدوم من (10- 20) بعد الانتهاء من عملية التدخين.

3- يرتفع ضغط الدم ويستمر لمدة نصف ساعة بعد التدخين.

4- تقلص شرايين القلب المتأثرة بالتدخين يؤدي إلى إصابة القلب بالجلطة.

أظهرت الإحصائيات أنه يوجد بين كل سنة أشخاص ماتوا بالسكتة القلبية خمسة منهم مدخنين " 40 : 23 ".

- **الجهاز التنفسي :-** أكدت الدراسات والأبحاث العلمية علاقة التدخين بعدد من الأمراض منها:

الإصابة بسرطان الرئة.

التهابات القصبة الهوائية والشعب الرئوية المزمنة . (نسبة المدخنين من بين الأشخاص المتوفيين نتيجة هذه الأمراض بلغت 90%).

الإصابة بالسل الرئوي.

إرباك عملية التنفس . إذ تصبح عملية الزفير أطول من الشهيق أي نقص الهواء المستنشق الذي يكون غنياً بالأكسجين.

نوبات السعال.

وأخيراً يظهر المدخن أكبر من عمره الحقيقي بسبب التجاعيد غير الاعتيادية التي تظهر على وجهه بسبب التدخين " 25 : 136 ".

- **تأثير البيئة على السلوك :-**

تلعب البيئة دوراً رئيسياً في تحديد سلوك الإنسان، وسماته، وميوله واتجاهاته، واستعداداته وقدراته. وتثير البيئة الخارجية انفعالات نفسية لا يستطيع الفرد الاستجابة لها فيلجأ إلى سلوك قد يشكل انتقام من البيئة بسلوك سلبي يؤدي إلى الاعتداء على البيئة بشكل سلبي. ويمكن أن نوجز أثر البيئة على نفسية وضرر الآخرين ومن ذلك..

1- يمكن وصف سلوك المدخن أنه نابع من شعوره بأنه غير ناجح عاطفياً متعطش للمدح ، والثناء بشكل يثير الانتباه.

2- عن تكرار الفشل في مجالات حياة المدمن على التدخين العادية تترك أثراً مؤلماً لدى المدخن مع شعوره بالنقص.

3- يكون المدخن مفهوماً سلبياً مع إحساسه بعدم القدرة والكفاءة ويؤدي هذا الإحساس إلى العزلة واليأس وعجزه عن استعمال آليات الدفاع التي تفيد له أمنه النفسي فيلجأ إلى التدخين كحل بديل.

4- بعض المدخنين يفصح عن شعوره بعدم تمتعه بملذات الحياة وغير راضي عن حياته مطلقاً، ويشير إلى عدم قدرته على تحمل أعباء الحياة ومسؤولياتها ومتاعبها وضغوطها.

5- قد يكون التدخين استجابة شرطية للقلق حيث يجد الفرد فيه وسيلة للتنفيس عن حاجاته ، والتخفيف عن توتره وعندها يصبح سلوك التدخين وسيلة وعادة لمواجهة المشاكل والضغوط.

وفي دراسة ميدانية أجرتها المؤلفة على طلبة الجامعة أجاب 55% على أن الفراغ يدفعهم إلى التدخين ونفخ الدخان ينفس عما يكتبون من مشاعر وأن الدخان يؤثر في سلوكهم منه عندما لا يجدون السيجارة يتوترون لأتفه الأسباب

وأن الوقت يمر عليهم بصعوبة عندما لا يجدون السيجارة وان 42% يدخنون للتخلص من القلق وهم سريعو الانفعال ويشعرون بالضجر عندما لا يجدون السيجارة . فالدخان يؤثر في سلوكهم وأن طبيعة معيشتهم وعدم سد حاجاتهم تؤثر بهم وتدفعهم إلى السيجارة.

نظرة الإسلام إلى التدخين :-

تؤكد الأديان السماوية على سلوك الإنسان والدين الإسلامي أمر أن يكون سلوك المسلم هو الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر. وزود الإنسان بالعقل الذي ساعده على الإبداع والاختراع والاكتشاف فجمل البيئة وسخرها لسعادته ورفاهيته وإسعاد الآخرين من دون إلحاق الضرر بهم.

لقد منح اللـه سبحانه وتعالي الإنسان ببيئة غنية يقوله (هو الذي خلق لكم ما في الأرض جميعاً) " 1 البقرة :129 " ولكن هذا العطاء لا يعني أن يتصرف لإنسان كيفما يشاء بل حرم عليه بعض الأشياء . ففي العطاء والتحريم يتشكل نظام الحياة الذي أراد اللـه من الإنسان أن يمارسه.

والدخان (السجائر) تسئ لصحة المدخن ولغير المدخنين بل هي أشد على الجالسين قرب المدخن. فقد حرم اللـه على المسلم الخبائث وأحل الطيبات له بقوله تعالى قال تعالى : (ويحل لهم الطيبات ويحرم عليهم الخبائث) " 1 الأعراف 157" وقال تعالى: (ولا تلقوا بأيديكم إلى التهلكة) " 1 البقرة 194 ".

ولما كانت كثرة التدخين تشكل خطراً على صحة المسلمين لما تحتويه من نيكوتين وزرنيخ ومواد سامة أخرى تساعد على وجود أمراض تكون هي السبب في هلاك الفرد.

إن رجال الدين المسلمين أفتوا إلى تحريم السيجارة لأنها تؤذي بدن الإنسان, ومن هذه الفتاوى :

1- فتوى الشيخ يوسف الدجوي , عضو جماعة كبار العلماء , قال فيها ما نصه (والحق في ذلك أنه لا ينبغي إطلاق القول بالحل أو الحرمة , فإن الحكم بأحد الأمرين على الإطلاق لا يخلو من إفراط أو تفريط؛ فإذاً يجب النظر إلى حال شاربه وما يترتب على شربه للإجماع على تحريم ما يؤذي البدن, ومن لا يضره شربه ولكن يحتاج لثمنه في ضروريات المعيشة سواء أكان ذلك لنفسه أو لمن تجب عليه نفقتهم حرم عليه شربه ؛ وإن لم يكن هناك ضرر بدني أو مالي فلا وجه للحرمة ويمكن الرجوع في تقدير الضرر البدني إلى الأطباء, وأما الضرر المالي فأمر يقدره الإنسان نفسه, وإن كان أقل درجات التدخين الكراهة فإن المكروه ينبغي أن نتنزه عنه ونتخذ من الإجراءات ما يمنعه أو يقلل منه وذلك من أجل مصلحة الفرد والجماعة) (1).

ومما سبق نستنتج حكم السماح بالتدخين في الشروط المنوه عنها يحمل معه ضرورة التحريم والإقلاع عنه لأن ضرره البدني مؤكد من قبل الأطباء, كما أن مستلزماته المالية بمقدورها أن تساعد الآخرين من الأقارب في ضرورياتهم المعيشية.

ومن خلال التسليم بأن الدخان حرام أو مكروه على الأقل ينبغي مقاومته لأنه يجب على المسلم أن يكون قوياً قادر في مختلف نواحيه الصحية والاقتصادية والفكرية والسلوكية والروحية فللصحة مكانتها الكبيرة في نظر الإسلام لأنها الأساس في تكليف المسلم سواء في الصلاة أو الصيام أو الحج أو الجهاد ومن هنا جاء المنع لكل ما يؤثر على صحته حتى لا يضعف عن أداء واجباته الدينية والدنيوية، فقد جاء في الحديث الشريف (إن لربك عليك حقا ، ولبدنك عليك

1- الشيخ يوسف الدجوي مقالات وفتاوي ص 393.

حقا)[2] . كما ذكر فضيلة الشيخ جاد الحق شيخ الجامع الأزهر في حديث مكروه ثم عاد وأكد في حديث لفضيلته نشرته جريدة الأهرام (أن التدخين حرام[3]) ، كما ذكر الدكتور الشيخ يوسف القرضاوي (أن التدخين حرام لثبوت الضرر المترتب عليه والذي يلحقه بصحة المدخن وماله[4]).

2- رواه البخاري في صحيحه.

3- جريدة الأهرام العدد 354.

4- د. يوسف القرضاوي الحلال والحرام ص 224.

الفصل السادس

التلوث الصناعي

تمهيد:

السلوك والبيئة الصناعية.

أسباب التلوث الصناعي.

الصناعات الملوثة للبيئة.

تحديد حجم التلوث الصناعي.

مفهوم السلوك العمالي.

مساهمة السلوك العمالي بالتلوث.

دور الإدارة الصناعية في تعديل السلوك العمالي.

الآثار السلبية لإقامة المصانع قرب التجمعات السكانية ، دعم إنشاء وتحديث المصانع.

أسباب الاهتمام بتلوث الصناعة.المصادر الخطرة لتلوث الهواء بدقائق الغبار ، بعض الملوثات الصناعية.

تأثير بعض ملوثات الهواء على الإنسان.

الآثار النفسية للتلوث الصناعي.

التلوث بالرصاص ، تعريفه ومصادره ، تأثيراته الصحية والنفسية والسلوكية.

بيئة العمل والصحة النفسية والمشاكل السلوكية.

التلوث الصناعي وآثارة النفسية

تمهيد

إن التكنولوجيا الحديثة أقامت بيئة صناعية عملت على تحديد سلوك العاملين في الصناعة كما أن كل سلوك يأتيه العمال يؤثر بالبيئة الصناعية التي هي جزء من البيئة الطبيعية. فما هو موقف علم النفس البيئي من البيئة الصناعية، وكيف يمكن التعبير عن هذه العلاقة التبادلية؟ وكيف يمكن زيادة السلوك الإيجابي فيها ؟ وكيف يمكن تقليل السلوك السلبي الذي يؤدي إلى إفساد البيئة التي يعيش فيه الإنسان سواء كان يعمل في بيئة صناعية أو طبيعية؟ وكيف نحسن علاقة الناس ببيئتهم وتعديل اتجاهاتهم العقلية نحو البيئة ؟

لقد دخلت دولنا العربية مؤخراً عالم الصناعة والتكنولوجيا ، ونظراً لقلة الخبرة في هذا المجال نرى إن بعض الصناعات لم تأخذ في نظر الاعتبار المحافظة على البيئة بل عملت على تلوث البيئة والمسئول في ذلك هو الإنسان بسلوكه السلبي الصناعي . ذلك لأن الإنسان عنصر مهم في عملية الإنتاج وهو مهم أيضاً في حماية البيئة. لأن من يقيم المصانع ويشرف عليها ويديرها هو الإنسان فهو المسئول المباشر عن حماية البيئة ، فلو اتخذ مسئول المصنع على سبيل المثال قرراً بصرف المياه الملوثة إلى النهر أو إلى ساحل البحر فإنه بهذا السلوك عمل على تلويث المياه .

*** السلوك والبيئة الصناعية**

آن تلوث البيئة نمط سلوكي والبيئة الصناعية قد تتعرض إلى سلوكيات سلبية من قبل العاملين فيها، أو قد تكون المنشأت الصناعية تسرب نواتجها الملوثة إلى البيئة ولا تعالجها مما يتوافق مع حماية البيئة وهو سلوك

كغيره من أنماط السلوك الأخرى له مثيرات محددة يْستجاب لها من قبل الإنسان. فهل يمكن لعلم النفس البيئي تحديد بعض هذه المؤثرات والحد منها حتى لا يْستجاب لها بسلوك سلبي ؟ والجواب على ذلك نعم يمكننا.

أن نغير أو نعدل من الاستجابة للمثيرات بسلوك إيجابي وذلك بما يلي:

1- نشر الوعي البيئي وهذا يساعد على تعديل سلوك الإنسان تجاه البيئة.

2- إدخال مادة التعليم البيئي في المناهج الدراسية لغرض تعديل اتجاهاتهم العقلية نحو البيئة مما يعني بناء عادات سلوكية تحمي البيئة وتوضح نتائج السلوك السلبي للتخلص أو الحد من العادات السلوكية التي تتسم بالعبث والإهمال واللامبالاة وضعف الشعور بالانتماء والعدوان والرغبة في تخريب البيئة الصناعية. حيث نجد أن للعادات السلوكية أهمية خاصة في الصناعة خاصة لتأثيرها على الكفاية الإنتاجية التي تؤثر أيضاً في رفع الروح المعنوية لدى العمال وتأثيرها على تكيف العمال مع بيئة العمل لأن عدم التكيف مع بيئة العمل قد يؤدي إلى كثرة الغياب وعدم الإنتاج وتحسينه هذا فضلاً عن إصابتهم ببعض الاضطرابات النفسية.

3- الإعلام البيئي وتوضيح طرق حماية البيئة ونشر صورة عن البيئة المحمية وجمالها وفوائدها إضافة إلى البرامج التلفزيونية.... وغيرها.

4- موقف الأسرة من زراعة الشجرة في عيد الشجرة واستغلال هذا اليوم لتبرهن عن أهمية حماية البيئة من التلوث. فسلوك الأباء يقلده الأبناء.

5- اهتمام الإدارات الصناعية بتوعية العمال لأهمية استعمال وسائل الأمن الصناعي حفظاً لصحتهم وإقامة علاقات إنسانية جيدة لأن ذلك يرفع روحهم المعنوية فيقبلون على زيادة و تحسين الإنتاج.

6- اهتمام الإدارات الصناعية بالصحة النفسية لدى العاملين لأن عدم التكيف مع بيئة العمل سيؤدي إلى اضطراب في شخصية العامل وشعوره بالقلق أو شعوره بالإجهاد والإعياء، وعدم الانتماء، وينعكس ذلك في ضعف الكفاية الإنتاجية وعدم جودة الصناعة وبالتالي خسارة المشروع.

7- اهتمام الإدارات الصناعية بالحد من الضوضاء. فلقد أشارت الدراسات إلى أن الضوضاء لا تؤثر كثيراً على الأعمال الحركية البسيطة ولكنها تقلل من الكفاءة الإنتاجية في الأعمال الصعبة المعقدة, وذلك لأن الأعمال الصعبة تحتاج إلى التركيز.

8- اهتمام الإدارة الصناعية العلمية بالدراسات والبحوث العلمية للتعرف على أهمية علم النفس البيئي لتتفهم أن التقدم التكنولوجي هو تقدم مادي لم يصاحبه تقدم سلوكي أخلاقي علمي مما أوجد فجوة بين التقدم التكنولوجي والقيم المعنوية الأخلاقية. أدى إلى ظهور العديد من الأمراض النفسية في بيئة العمل كالتوتر والقلق والصداع والانفعال.

* **أسباب التلوث الصناعي :**

يلاحظ أن التقدم التكنولوجي الصناعي كان سريعاً وميسوراً غير أنه لم يصاحبه تغيير في العادات السلوكية وسبب ذلك:-

1- تقدم الجانب المادي الصناعي السريع وبطئ التقدم في العادات السلوكية واتجاهات الأفراد نحو هذا التقدم خاصة نحو البيئة.

2- تصميم المصانع غير الصحي وإهمال وسائل الأمن الصناعي وعدم تزويدها بمنقيات الفضلات وطرق الاستفادة منها.

3- إقامة المصانع قرب التجمعات السكانية. مما يزيد من تلوث المنطقة.

*** الصناعات الملوثة للبيئة :-**

تسهم الصناعة في تلوث البيئة خاصةً إذا كانت المواصفات الصناعية لا تهتم بحماية البيئة من الملوثات والفضلات الصناعية التي تتسرب إلى الجو أو، المياه أو التربة وتقسم الصناعات إلى :-

أ- صناعات تسهم بتلوث محدود الانتشار.

ب- صناعات تسهم بتلوث واسع الانتشار.

أ- صناعات محدودة الانتشار :

الصناعة هي عمل إنساني ويصاحب العمل سلوكاً إنسانياً قد يكون إيجابياً أو سلبياً . فمن يحرك هذه الصناعات هو الإنسان وهو يشرف عليها ولقد أقام الإنسان هذه الصناعات لغرض تسهيل الحياة من جانب ومن جانب آخر أغفل سهواً أو عمداً جوانبها السلبية ومؤثراتها في تلوث البيئة . و بعض الصناعات تسهم في تلوث البيئة ولكن بشكل محدود الانتشار ومن تلك الصناعات مايلي .

1- صناعة التعدين (معالجة المعادن، أو طلاءها كهربائياً).

2- صناعة النسيج.

3- صناعة الأدوية.

4- معامل الجلود.

5- المطابع وتحميض الأفلام.

هذه بعض من الصناعات الملوثة للبيئة بشكل محدود وقد يسئ الإنسان للبيئة من خلال هذه الصناعات في معالجة ما ينتج عنها من ملوثات حمضية

ومعدنية ثقيلة ومذيبات كيماوية إذ قد يقوم الإنسان برميها في المياه أو طمرها في التربة أو نشرها للربح وهو بسلوكه هذا يعمل على تلوث البيئة.

ب ـ صناعات واسعة التلوث :

وهي الصناعات الثقيلة والتي تساهم بتلوث واسع سواء بالجو أو المياه أو التربة.. ومن هذه الصناعات.

1- معامل استخراج ومعالجة الألومنيوم.

2- معامل تكرير النفط.

3- مصانع الأدوية.

4- مصانع الأسمنت.

(لقد انتشرت المصانع وتنوعت في إنتاجها ومخلفاتها فنجد مثلاً أن معظم المصانع تلقي بمخلفاتها في مياه البحار وفضلاتها تتسرب هناك ويصبح لها تأثير كبير على صحة الإنسان لأنها تجعل المياه غير صالحة للاستهلاك) "14:20". وأن بعض هذه الصناعات تولد ملوثات كملوثات غبار الأسمنت والملوثات النفطية وفضلات القطران والزئبق (وحامض الكبريتيك وهو ملوث خطر سام قد يدخل المياه ويتحلل) هذا فضلاً عن أن بعض الصناعات تستخدم المياه بكميات كبيرة وبعد الاستخدام تطرحها في مياه الأنهار أو البحار وهي تحمل ملوثات ومواد عضوية أخرى فتؤثر في صحة الإنسان وكذلك في الأحياء المائية.

*** تحديد حجم التلوث الصناعي :**

تساهم التكنولوجيا في عملية التلوث خاصة مع انتشار العديد من المنشآت الصناعية التي لا تعتني بالتخلص من المخلفات بطرق علمية تحمي البيئة . ورغم حاجة الإنسان إلى الصناعة في استغلال الموارد الاقتصادية إلا أن هو

يفشل في بعض الأحيان في كيفية خزن المواد الأولية المستخدمة في عمليات الإنتاج مما يؤدي إلى التلوث كما أن جميع الصناعات تستخدم الوقود لتشغيل الآلات وهذه تسبب تلوث البيئة إذا لم تستعمل المنقيات ويمكن أن يحدد حجم التلوث من خلال :-

أ- كمية الملوثات.

ب- نوعية الآلات المستخدمة.

ت- نوعية الوقود.

ث- المواد الأولية.

ج- استخدام المنقيات ووسائل الأمن الصناعي.

ح- تحديث الأجهزة والآلات وصيانتها.

*** مفهوم السلوك العمالي :-**

يمكننا أن نشير إلى اعتبار التلوث البيئي مشكلة تربوية سلوكية وهي من مسؤولية التربية والتعليم. فالتربية تسعى إلى غرس سلوك المحافظة على البيئة الطبيعية وإلى حفظ التوازن البيئي هواءً وجواً وبراً وتربةً ومياهاً.

إن معظم الصناعات قديمها وحديثها لا تتوفر فيها وسائل الأمن الصناعي للتحكم في المخلفات والنفايات والأدخنة والأبخرة المتسربة من هذه الصناعات. هذا بالإضافة إلى أن سلوك العمال الصناعي قد يساهم في التلوث البيئي مما يضع على عاتق المؤسسات التعليمية مسؤولية توعية العاملين في الصناعة ومتابعة سلوكهم السلبي تجاه البيئة التي يعيشون فيها.

إن السلوك العمالي يعني تصرفات العمال خلال العمل إذ تعمل مجموعة من الأفراد في مختلف المنظمات الصناعية. والمنظمة هي عبارة عن مجال بيئي

يعيش فيه العمال ويعملون فيه، ومن خلال هذا فإن هذه المنظمات تؤثر بطريقة مباشرة أو غير مباشرة في سلوك العاملين وشخصيتهم وحتى في حياتهم الأسرية وبدورهم يؤثر هؤلاء العمال على المنظمات كما أنهم يؤثرون أيضاً على بعضهم البعض داخل هذه المنظمات." 21 : 119 ".

وقد يساهم أصحاب المصانع والعاملون فيها بالتلوث وهو ناتج السلوك السلبي لهؤلاء الأفراد، فأصحاب المصانع قد يلقون بمخلفات مصانعهم في الأنهار فتتسرب إلى التربة وتلوثها, أو يتركون أبخرة ودخان المصانع تنطلق في الجو ملوثة الهواء هذا فضلاً عن ذلك أن إدارة المصنع قد لا تجهز العاملين بوسائل الأمن الصناعي كالأقنعة الواقية، والقفازات، والخوذ ... إلخ أو أن العامل لا يستعملها لقلة وعيه بالآثار السلبية للتلوث بمواد الصناعة التي يعمل بها مما يعرضه للإصابة ببعض الأمراض الجسمية والنفسية نتيجةً لبيئة العمل.

ويعد التلوث بالرصاص عن طريق البنزين المستخدم في وسائل النقل والمواصلات من أكثر المصادر الصناعية خطورة على صحة الإنسان والبيئة حيث يشكل 90 % من إجمالي الرصاص المنبعث عن النشاطات البشرية وخاصة في المدن ذات الكثافة المرورية العالية والتي لا تستعمل في التقليل من هذه المادة دون ضوابط فعالة.

إن نسبة مركبات الرصاص التي تخرج من عوادم السيارات وتسقط بالقرب من الطرقات فإنها تسبب تلوثاً بيئياً مزمناً لا يتم التخلص منه على مر السنوات. حيث أن هذه المركبات تغطي أسطح التربة والنباتات وكافة الممتلكات الأخرى وتضرها ومن ثم تنتقل عبر السلسلة الغذائية والمياه إلى الكائنات الحية.

- **الآثار السلبية لإقامة المصانع قرب التجمعات السكانية :-**

أسهمت الدراسات والبحوث في حل بعض مشاكل البيئة خاصة فيما يتعلق في بناء المصانع أي تصميمها بما يحافظ هندسياً على بيئة صناعية جيدة تتمتع بالتهوية الجيدة والإضاءة الحسنة والتقليل من الضوضاء ، وإحاطة البناء بالحدائق الفناء والمساحات الخضراء مما يساعد على إيجاد بيئة ذات مواصفات معمارية وصناعية بما يتكفل بالحد ن آثار التلوث. إضافة إلى حل مشاكل الصناعة خاصة ما يتعلق بتلوث بيئة العمل والحد من انتشار الأمراض المهنية وحوادث العمل وتحقيق رضا العمال عن عملهم من خلال بيئة صناعية واجتماعية يقبل عليها العاملون فتقل حالات التمارض أو الغياب ويحسن الإنتاج. فلقد أشارت الدراسات والبحوث الصناعية إلى أن إقامة المصانع قرب مناطق التجمعات السكانية أدى إلى التلوث، إضافة إلى أنه أدى إلى هجرة الأيدي العاملة من الريف إلى المدينة مما سبب فقر الريف من الأيدي العاملة وضعف الإنتاج الزراعي من جهة وتسبب في تعرضهم لبعض الاضطرابات النفسية كالصراع ما بين تقاليد الريف وانفتاح المدينة وانعكس هذا في كثرة الأمراض النفسية بين العاملين كما أن إقامة مناطق سكنية، عشوائية خالية من الشروط الصحية قرب هذه المصانع أصبحت يؤده عميقة للتلوث البيئي صحياً ونفسياً واجتماعياً (كظاهرة الإدمان والصنف ..الخ). لذا أصدرت الحكومات عدد من المواصفات الهندسية المعمارية ومواصفات هندسية صناعية كالتقليل من الضوضاء ووضع المنقيات، وسبل معالجة الفضلات، هذا إضافة إلى التطور الإداري أوجد بيئة اجتماعية صالحة للعمل.

إن العالم العربي يستطيع الاستفادة من تجارب وأخطأ الدول المتقدمة صناعياً في إقامة صناعة في مواقع صناعية مخطط لها علمياً حيث يتم اختيار المواقع لبناء المصانع حسب خطة قومية متكاملة ، وإتباع سياسة الانتشار الصناعي لمنع الهجرة من الريف إلى المدينة وإقامة تجمعات سكنية وفق تخطيط

مدروس لسكن العاملين والابتعاد عن العشوائية في بناء التجمعات السكانية. إذ يعتبر تركز السكان في المناطق الصناعية له الأثر في المشكلات الاجتماعية والنفسية على الأفراد كالعنف، وحوادث العمل. أما نفسياً فيظهر في توتر العاملين واضطراب شخصياتهم.

- **دعم إنشاء وتحديث المصانع :**

في الوقت الذي نسعى به إلى إيجاد بيئة صناعية واقتصادية لابد لنا من دعم بناء وإنشاء مصانع أو تطوير المصانع القديمة بإدخال تكنولوجيات نظيفة تحمي البيئة من التلوث الصناعي وذلك من خلال:

1- تقديم المعونات المالية والتقنية لتطوير المصانع التي تحتاج إلى إدخال تكنولوجيا حديثة لحماية البيئة.

2- تأهيل العاملين وتدريبهم على استعمال وسائل السلامة المهنية مع المحافظة على البيئة الصناعية غير ملوثة.

3- إدخال التخطيط البيئي في أنماط العمل الصناعي وتطبيق المواصفات البيئية لحمايتها من التلوث.

4- تشجيع الجهود التعاونية بين المصانع الصغيرة لحماية البيئة الصناعية.

5- تشجيع البحوث والدراسات التي تتناول حماية البيئة من قبل الإدارة الصناعية.

6- الاهتمام بالعلاقات الاجتماعية للعاملين في مجال الصناعة أي الاهتمام بالبيئة الاجتماعية وحمايتها من التلوث ومحاولة تغيير أو تعديل الاتجاهات نحو البيئة عن طريق الدورات والندوات التدريبية.

7- تجهيز المصانع بوسائل السلامة المهنية ووسائل الأمن الصناعي والإشراف عليها وتطبيق اللوائح والقوانين لحماية البيئة.

8- أسباب الاهتمام بتلوث الصناعة:

9- تشكل الصناعة ركناً مهماً من الاقتصاد الوطني غير أنها مثلما لها إيجابيات لها سلبيات جعلت الدول تهتم بتعديل هذه السلبيات عن طريق التخلص من المخلفات الصناعية بعدة طرق نظراً لخطورة هذا التلوث على الكائنات الحية ومن أخطار التلوث الصناعي مايلي :-

1- بعض دقائق الغبار لها قابلية اختراق الجهاز التنفسي.

2- النشاط الترافقي للغبار مع عدد من ملوثات الهواء الغازية مثل أكاسيد الكبريت وأكاسيد النيتروجين.

3- بعض الملوثات الغازية مثل الكبريتات الناتجة من غاز So_2 والنترات من غاز No_2 له قابلية تكوين غبار صناعي ضار .

4- إن زيادة تراكيز الأغبرة في الهواء يؤدي إلى تلبد السماء بالغيوم وزيادة انعكاس الإشعاع الشمسي إلى الفضاء قبل وصوله إلى سطح الأرض مما يؤدي إلى انخفاض درجة حرارة سطح الأرض.

- **ا لمصادر الخطرة لتلوث الهواء بدقائق الغبار :**

تؤثر دقائق الغبار الناتجة من الصناعة والمنتشرة في الهواء على الجهاز التنفسي إذ أن يعضها يمكنه اختراق أعماق الرئة والبقاء هناك لمدة قد تصل أياماً أو أسابيعاً أو سنين ومن مصادر دقائق الغبار ما يلي :-

1- دقائق غير سامة بحد ذاتها، تعرقل ميكانيكية إزالة الدقائق الأخرى السامة.

2- بعض الدقائق حاملة لمادة سامة ممتصة تحملها معها إلى الـرئة مثل (No, So).

3- الدقيقة نفسها قد تكون سامة وتؤثر على رئة الفرد المستنشق لها.

4- تؤثر الدقائق على النباتات وعلى الحيوانات التي تتغذى على هذه النباتات.

5- تؤثر الدقائق على الممتلكات إذ تسبب الدقائق المعلقة في الهواء تأثيرات تخريبية متنوعة لممتلكات الإنسان وقد تشمل الغبار الطبيعي أيضاً.

6- تأثير الدقائق على كثافة الإشعاع الشمسي. ويتضح هذا التأثير في تقليل مجال الرؤية وعلى عملية التركيب الضوئي بسبب الانخفاض في كثافة الضوء. وخفض درجة حرارة سطح الأرض.

*** بعض الملوثات الصناعية :**

تحاول المجتمعات النامية أن تستفيد من أخطأ الدول المتقدمة عندما أساءت إلى البيئة في توسعها الاقتصادي غير مبالية لتلوث البيئة وما قد يترتب على هذه المشكلة من مؤثرات صحية ونفسية على الإنسان أولاً ثم الحيوان والنبات. لقد قدرت الكميات الهائلة من ملوثات الهواء التي تقذف في الجو في السنة الواحدة من قبل الهيئات العلمية كوكالة حماية البيئة الأمريكية Environmental Protection Agency (EPP) لعام 1970 التي أشارت إلى كميات ملوثات الهواء ومصادرها محسوبة وزنياً. وكما يوضحها الجدول التالي:-

جدول (1)

	وزن الملوثات (مليون طن في السنة)					المجموع الكلي
	غبار صناعي	*SO*	CO	NO	*CH*	
وسائط النقل	0.7	1.0	111.0	11.7	19.5	143.9
حرق الوقود في المصانع	6.8	26.5	0.8	10.0	0.6	44.7
التسرب من العمليات الصناعية	13.1	6.0	11.4	0.2	5.5	36.3
التسرب من عمليات التخلص من الفضلات الصلبة	1.4	0.1	7.2	0.4	3.0	11.1
مصادر أخرى متنوعة	3.4	0.3	16.8	0.4	7.1	28.0
الوزن الكلي لكل ملوث	22.4	33.9	147.3	22.7	34.7	263.9

SO _ أكاسيد الكبريت CO أول أكسيد الكربون NO أكاسيد النيتروجينHC الهيدروكاربونات " 25 : 52 ".

ينتشر في الهواء الذي نستنشقه كميات متنوعة من الغبار الذي تنفثه الصناعات المختلفة. هذا فضلاً عن ما تحمله العواصف أو الرياح من الغبار الذي يؤدي في بعض الحالات إلى تقليل مجال الرؤية وتأثيرها على التنفس لدى معظم الناس. وقد يحتوي الغبار الصناعي على مركبات النحاس، والمنجنيز والرصاص .... الخ. وذلك يتوقف على نوعية الصناعة المثيرة للغبار. فمثلاً وقود السيارات (الكازولين) يحوي على (3- 4) سم^3 من مادة رابع أثلاث الرصاص في كل غالون يوضع في خزان السيارة وهو مصدر كبير للتلوث أو التسمم بالرصاص. هذا فضلاً عن تلوث الهواء بالمواد المشعة الناتجة من التلوث الصناعي والتي

تؤدي إلى تشوهات جنينية بدرجات متفاوتة وقد تسبب العقم لدى بعض الناس الذين يتعرضون لها. ومن أهم مصادر الإشعاع التي يسبب تسربها تلوثاً للهواء ما يلي :-

1- الانفجارات النووية العسكرية التي تسقط الغبار الذري.
2- الصناعات التطبيقية والبحوث الذرية.
3- توليد الطاقة الكهربائية المسيرة بالوقود النووية.
4- استعمال بعض النظائر المشعة في الصناعة أو الزراعة.

- **تأثير بعض ملوثات الهواء على الإنسان**

تشير بشكل موجز إلى تأثير بعض الأكاسيد والمركبات الهيدروكاربونية والمركبات الهيدروكاربونية الأروماتية . ومن الأكاسيد التي تؤثر ملوثاتها على الإنسان ومن هذه الأكاسيد :-

1- أكسيد الكبريت (SO_2) على الإنسان:

أظهرت الدراسات أن تلوث الهواء بأكسيد الكبريت تؤدي إلى:-

أ- إحداث متاعب في الجهاز التنفسي لبعض الناس.

ب- زيادة الآثار التجريبية لغاز SO_2 إذا ترافق مع دقائق الغبار الصناعي.

ج- عند تعرض الشخص إلى تركيز معين من غاز CO في الهواء يتكون الكاربوكسي CO- Hb في دمه وهو يؤثر على الإنسان.

2- أما غاز كاربوكسي هيموكلوبين وتأثيره على الإنسان فيوضحه جدول رقم (2) تأثير CO- Hb على صحة الإنسان

جدول (2)

تركيز %(CO- Hb)	التأثيرات
أقل من 1.0	لا توجد تأثيرات واضحة
1.0ـ 2.0	تأثيرات على التصرفات وفقد جزئ التوازن
2.0ـ 5.0	تأثيرات على الجهاز العصبي المركزي وتشويش في وظائف العين (الرؤية) وبعض الحركات اللاإرادية
5.0ـ 10.0	عدم انتظام دقات القلب وعدم انتظام في وظائف الرئة والتنفس
10.0ـ 80.0	صداع، تعب شديد، دوخة، إغماء، توقف التنفس ثم الموت

3-ويلوث الهواء إذا كان تركيز غاز NO2 (جزء بالمليون) يؤثر صحياً في الإنسان والجدول يوضح

جدول (3)

التركيز	الأعراض
1- 3	**الإحساس بالرائحة**
5- 10	**تخديش الأنف**
10- 15	**ضيق التنفس**
أكثر من 20	**ضيق شديد في التنفس**
أكثر من 30	**احتقان سوائل الرئة**
حوالي 100	**الموت**

5- .ومن ملوثات الهواء بعض المركبات الهيدروكاربونية الأروماتية والجدول (4) يوضح ذلك

جدول (4)

المــادة	التركيز	
البنزين C2H2		
	100	تخديش الأغشية المخاطية
	3000	لا يمكن تحمله أكثر من نصف ساعة
	7500	خطورة كبيرة عند التعرض له أكثر من نصف ساعة
التلوين C2H8		
	200	تعب وضعف وعدم تركيز بعد التعرض لمدة 8 ساعات
	600	فقدان السيطرة على الحركات الإرادية وتوسع غير طبيعي لبؤبؤ العين بعد التعرض لمدة 8 ساعات

- **الآثار النفسية للتلوث الصناعي**

يمكن إيجاز الآثار النفسية لملوثات الصناعة من الجداول السابقة بما يلي:-

1- يؤثر تلوث الهواء في تصرفات الإنسان أي يتأثر سلوكه بهذه الملوثات.

2- التأثير على الجهاز العصبي المركزي.

3- تشويش وظائف العين (الرؤية).

4- ظهور بعض الحركات اللإرادية. أي فقدان السيطرة على الحركات اللإرادية.

5- الشعور بالتعب.

6- الصراع النفسي (عدم التوافق مع الذات أو مع الآخرين).

7- تخديش الأغشية المخاطية وضعف الإحساس بالرائحة.

8- عدم القدرة على التركيز.

9- توهم المرض.

وسنتناول اثنين من ملوثات الهواء وهي مساهمة السلوك الصناعي في التلوث، وأثر سلوك التدخين في التلوث والآثار النفسية لهذه الملوثات على الإنسان.

التلوث بالرصاص :

يعرف الرصاص بأنه أحد العناصر أو المعادن الثقيلة التي توجد بوفرة في الطبيعة.

- **مصادر التلوث بالرصاص :**

يتوفر معدن الرصاص بكثرة في مصدرين طبيعي وصناعي.

1- **المصادر الطبيعة لمعدن الرصاص :-**

تقذف البراكين الحمم وهي عبارة عن معادن مصهورة وتذرو الرياح من غبار هذه المعادن في الجو غير أنها لا تشكل خطورة على الكائنات الحية وذلك لانخفاض كمية الرصاص الناتجة منها. كما أنه يعتبر من المكونات الطبيعية للتربة والمياه وكذلك مياه الأنهار.

2- **المصادر الصناعية :**

وهي ناتجة عن الصناعات وتشكل خطورة بالغة على البيئة وعلى جميع الكائنات الحية بها وذلك لأن كمية الرصاص المنبعثة منها تزيد عن 27 ضعفاً عن الرصاص الناتج من المصادر الطبيعية وتتمثل هذه المصادر في الآتي :-

1- تستخدم مركبات الرصاص في البنزين المستخدم في وسائل النقل بمختلف أنواعها سيارات أو طائرات أو ناقلات وغيرها.

2- يدخل الرصاص في صناعة بعض أنواع البلاستيك والزجاج وعلب الصفيح التي تحفظ بها المنتجات الغذائية حيث تغلق درزات هذه العلب بلحامات من الرصاص. وفي صناعة الألعاب المصنوعة من مركبات الرصاص كالصلصال.

3- تستخدم مركبات الرصاص في صناعة بعض أنواع الدهانات حيث يوجد لها ألوان مختلفة كالرصاص الأحمر (أكسيد الرصاص) والرصاص الأبيض (كربونات الرصاص) والرصاص الأصفر (كرومات الرصاص) . ويضاف مركب هيدروكسيد الرصاص إلى الدهانات لمقاومة الصدأ.

- **التأثيرات الصحية للتلوث بالرصاص :**

اهتمت البحوث الصناعية العلمية بالإثارة بالإشارة إلى التأثيرات السامة لهذا المركب على العديد من الأعضاء داخل الجسم ومن أضرار الرصاص الصحية ما يلي:-

تتمثل التأثيرات السمية لمركبات الرصاص على الإنسان عند ازدياد تركيزه في الدم في نقص كريات الدم الحمراء مما يؤدي إلى نقص في وصول الدم إلى خلايا الجسم.

عند زيادة تركيز الرصاص في الجسم ، تشكل مادة مسرطنة . وتشير الدراسات إلى ذلك منها ارتفاع مستوى الرصاص في الدم يؤثر على بعض التفاعلات الكيميائية داخل الجسم التي تؤثر على تصنيع بعض المركبات والمواد الحيوية داخل جسم الإنسان و زيادة تركيز الرصاص في الدم بسبب التعرض الطويل له إلى اختلاف وارتباك في وظائف المخ (المرض الدماغي المزمن، والتهاب في خلايا المخ، يثبط قدرة الهيموجلوبين. مدمراً قدرة الدم على نقل الأكسجين إلى الخلايا) مما يؤدي تلف وظائف الكبد والمخ والفشل الكلوي وارتفاع ضغط الدم.

- **التأثيرات النفسية السلوكية للتلوث بالرصاص :**

تؤثر البيئة في الإنسان ويتأثر الإنسان بالبيئة، فهي تؤثر في سلوكه ونموه وشخصيته وذكاءه وقدراته واستعداداته وميوله واتجاهاته.

إن تلوث البيئة بالرصاص يؤثر نفسياً في الإنسان ومن ذلك :-

1- يضر بصحة الإنسان العقلية والنفسية: قد يمتد تركيز مركبات الرصاص إلى الأجنة في بطون أمهاتهم عندما تتعرض الأمهات لجرعات منه وذلك لأن الأجنة في مرحلة التكوين خاصة وأن معظم خلايا المخ تتكون في فترة الحمل والرضاعة للطفل ولذلك ينتج تخلف عقلي عند الطفل أو يولد ناقص الوزن والنمو عندما تتعرض الأم إلى جرعات منه.

2- وفي آثاره على الأطفال: ثقل السمع، عدم القدرة على التعلم، سرعة الانفعال.

- **بيئة العمل والصحة النفسية والمشاكل السلوكية :**

اهتمت المنظمات الدولية في السنوات الأخيرة بإصدار قرارات ، ووقعت اتفاقيات في مكتب العمل الدولي على ضرورة العناية ببيئة العمل والعناية بصحة العامل جسمياً ونفسياً ، وذلك لأن خلو العامل من الصراع الداخلي والاضطراب النفسي والتوتر المرضي يضمن السلامة في العمل ويضمن جودة الإنتاج.

إن نجاح الفرد في التكيف مع البيئة أمر نسبي، وانعدام النزاع الداخلي للفرد أيضاً مسألة نسبية. وعلى هذا الأساس فإن الفرد يتمتع بصحة نفسية ما دام قادراً على التوافق الداخلي ومعادلة ذلك بالتكيف مع البيئة.

فالمقصود بالصحة النفسية هو قدرة الفرد على مواجهة الأزمات العادية وشعوره بالتعاطف الاجتماعي أو السعادة . وقد لا يستطيع الفرد أن يحقق هذا التكيف لعدم نمو شخصيته اجتماعياً أو لتعرضه إلى ضغوط العمل مما يؤدي به

إلى صراع نفسي داخلي قد يقوده إلى الاحتراق النفسي واضطراب حياته الانفعالية فيصبح سريع الهياج أحياناً والشك والغيرة أو الشعور بالاضطهاد أو الشعور بالنقص، والشعور بالذنب وإلى كثير من الأمراض النفسية التي تظهر على العمال نتيجة للبيئة الاجتماعية والعملية.

لقد قام الباحثان (ملتيمان وماسلو) بتقديم قائمة بأوصاف السوي منها.

1- التلقائية المناسبة وانفعالية معقولة.

2- شعور على درجة معقولة بالأمن والطمأنينة.

3- القدرة على إشباع حاجات الجماعة، مع المحافظة على درجة معقولة من الفردية.

4- درجة معقولة من فهم الذات.

أهداف واقعية في الحياة مع اتصال فعال بالواقع.

تكافل واثبات في الشخصية، والقدرة على التعلم من الخبرة.

أما بالنسبة إلى الفرد غير المتوافق مع البيئة الاجتماعية العملية أو مع نفسه فتظهر عليه علامات منها.

يستنفذ الفرد قدر كبير من طاقته في الصراع مع نفسه وبعضاً مع المجتمع ولهذا يبدو متعباً نفسياً وجسدياً.

يكون خائر القوى زائغ العينين عاجز عن المثابرة والإنتاج.

يسهل استفزازه.

يختل توازنه في الأزمات والشدائد.

تتصف علاقاته بالعنف الشديد والاحتكاك والنزوع إلى السيطرة على الغير، أو الانزواء الشديد أو الرغبة في استدرار العطف.

الإدمان على المخدرات والخمر، وتأثيره الضار على الطاقة الجسمية والعقلية.

توهم الأمراض والناتج من القلق الشديد.

الفصل السابع

تمهيد

تعريف المبيدات

أنواع تلوث البيئة المنزلية

الآثار السلبية لاستعمال المنظفات.

بعض أنواع المبيدات التي تستعمل في المنازل.

أنواع المكافحة.

تأثير المبيدات على التوازن البيئي المنزلي .

الآثار الصحية للتلوث بالمبيدات.

دور ربت البيت في تلوث البيئة المنزلية بالمبيدات.

الأضرار النفسية للمبيدات.

التلوث بالمبيدات وتأثيراتها النفسية

تمهيد

يعمل الإنسان طول يومه في مختلف قطاعات العمل، وهو في ذلك عرضة لعدد كبير من الملوثات البيئية التي هي نتيجة لسلوك الإنسان الخاطئ السلبي. وفي نهاية يوم عمل شاق سيعود إلى منزله ليرتمي في أحضان الأمن والطمأنينة الذي يشيعه جو المنزل والأسرة التي تهتم بالنظافة. ولا يخفى على أحد أهمية البيئة المنزلية في بناء السلوك الإيجابي لدى أفراد الأسرة والمحافظة على بيئة نظيفة صحية تنعكس في تحديد السلوك لأفراد الأسرة وسماتهم وميولهم واتجاهاتهم، وقدراتهم العقلية في التعامل مع البيئة.

تعريف المبيد : يعرف المبيد بأنه:

1- المبيد: مواد كيميائية مصنعة، تمتلك خواص قاتلة ومبيد للحشرات أو الفطريات أو القوارض " 4 :15 ".

2- المبيد: مادة مركبة من مجموعة مواد كيميائية تستعمل لمكافحة الحشرات أو الفطريات أو القوارض أو الحد من تكاثرها في البيئات التي تساعد على تكاثرها لوقاية الإنسان من أخطارها.

أما التلوث البيئي النفسي للمبيدات فهو ناتج استعمالات الإنسان للمبيدات الكيماوية بصورة الإفراط أو عدم الالتزام بطريقة الاستعمال مما يسبب أو يساهم مع مجموعة من العوامل الأخرى في تلوث البيئة ويؤدي إلى بعض الاضطرابات النفسية كضيق التنفس، وسرعة الانفعال، والتوتر وغيرها وقد يعرف التلوث بشكل عام بوجود مادة أو مواد غريبة في أي مكون من مكونات البيئة ويجعلها غير صالحة الاستعمال أو يحد من استعمالها.

أما الملوثات فتعرف على أنها المواد أو الميكروبات أو الطاقة التي تلحق الأذى بالإنسان وتسبب له الأمراض أو تؤدي به إلى الهلاك " 13 : 174-175 " والتوزيع 1994 ص 174- 175) إن استعمال المبيدات بشكل خاطئ يؤدي إلى تلوث الهواء والتربة والمياه وهي مواضيع واسعة يمكن أن تكتب عنها كتباً كثيرة، لذ رأينا أن نحصر موضوع البحث بالمبيدات على البيئة المنزلية لأننا نعيشها فعلاً وتحسن بها وتؤثر فينا نفسياً وصحياً.

- **أنواع التلوث البيئي المنزلي:**

تتلوث البيئة المنزلية بنوعين من المواد الكيميائية التي تستعمل داخل منازلنا منها :-

1- التلوث بمواد التنظيف.

2- التلوث بالمبيدات ومنها :

أ- مبيدات الحشرات.

ب- المبيدات الفطرية.

ج- المبيدات العشبية.

د- مبيدات القوارض.

1- التلوث بمواد التنظيف :

قد نتساءل كيف يمكن أن تكون مواد التنظيف جزءً من ملوثات البيئة المنزلية...؟ ويقصد بذلك بعض أنواع من هذه المنظفات وهي (تلك المواد غير الصابونية، والتي تمتلك تراكيب مختلفة ، وعديد من المواد المساعدة الأخرى. أدت إلى تلوث بيئي واضح وتشكل هذه المواد مزيجاً معقداً من عدد كبير من المركبات الكيميائية التي تحتوي على خواص ومواد نشطة سطحياً على مواد

قلوية، ومواد مضافة، ومواد تزيل عسرة المياه والصدأ، وغرويات حامية، ومبيضات ضوئية، وفي بعض الأحيان على حامض ومذيبات مختلفة تبعاً للغاية من الاستعمال، ومجالات الاستخدام العديدة) (فؤاد حسن صالح. مصدر سابق ص 169) ولا يقصد بالمواد التي تكون خالية من المواد الملوثة. فالصابون هو واحد من المنظفات التي تستعمل في منازلنا. وهي تتصف بأنها:-

أ - لا تمتلك قوة منظفة في المياه العسرة (القاسية) المحتوية على كميات كبيرة من أملاح الكالسيوم والمغنيسيوم ، لأن الصابون يتفاعل مع هذه الأيونات وبشكل مركبات غير منحلة تترسب.

ب - وهو يتفكك في وجود الأحماض المخففة، ويرتبط ذلك بالبنية الخاصة لجزيء الصابون، لذلك لا يقوم بالفعل التنظيفي في المحاليل الحامضية الخفيفة، بسبب تفككه " 24 : 271 ".

إن هذه المنظفات تخضع إلى رقابة صحية ووفقاً لمعايير المنظمة الدولية للمقاييس.

إن التلوث البيئي المنزلي هو ناتج من استخدام المنظفات الاصطناعية بشكل واسع , والتراجع في استخدام الصابون التقليدي العادي بسبب العامل الاقتصادي , وقدرة المنظف على إزاحة الأوساخ وتحتوي بعض هذه المنظفات على المواد المضافة بنسب عالية مؤثرة وبنوعيات متعددة.

إن التطور وارتفاع مستوى المعيشة أدى إلى زيادة استهلاك بعض أنواع من المنظفات بغية الحفاظ على الصحة وتجنب الأمراض . جعل الناس يقدمون على استعمال أنواع عديدة من المنظفات انعكست سلبياً على البيئة المنزلية , ويطلق على المنظفات الصناعية التي تتحلل بسرعة معقولة إلى مركبات غير

ضارة اسم (المنظفات الميسرة) وهي لاتشكل خطورة كبيرة على البيئة إذا كان تركيزها في المجاري المائية مقبولاً.

*** الآثار السلبية لإستعمال المنظفات :**

إن تزايد السكان وتطور الصناعات الكيماوية للمنظفات أدت إلى التلوث البيئي بسبب بعض أنواع المنظفات , ويعتمد الأثر السام لهذه المنظفات على عدة عوامل أهمها :

1- طبيعة المواد الداخلة في تكوين هذه المنظفات.

2- درجة تركيزها في المجاري المائية التي تلقى فيها.

3- المدة التي تبقى فيها هذه المواد دون تحلل سواء كان ذلك في البيئة المحيطة أو داخل أجسام الكائنات الحية الحيوانية والنباتية.

4- تحلل المادة بفعل الكائنات الدقيقة الحية أو العوامل الطبيعية مثل الضوء والأكسجين إلى مواد بسيطة ليس لها أثر ضار على الإنسان والبيئة ويسمى بالتحلل الحيوي.

5- احتواء مياه المجاري على كميات متزايدة وكبيرة من المركبات الكيمياوية والمركبات غير العضوية , مما يصعب معالجة المياه وإعادتها إلى مياه صالحة للإستعمال لأغراض (الشرب , الري , الصناعة).

6- تلوث المياه الجوفية والأنهار والبحيرات بهذه المركبات.

7- تأثير المنظفات على الكائنات الحية التي تعيش في البحيرات أو الأنهار الملوثة بالفضلات المنزلية والمنظفات الغنية بالفوسفات بأنواعها.

ويختلف التأثير السام للمنظفات من كائن إلى آخر. فقد تكون المادة سامة عند تركيز معين بالنسبة للأسماك . ولكنها لا تعتبر سامة عند هذا التركيز بالنسبة

للكائنات الدقيقة العالقة بالماء . وذلك لأن مثل هذه الكائنات قد تكون لها القدرة على تحليل هذه المنظفات وتجنب أثرها السام . ويتضح من ذلك أن عملية التحلل الحيوي ذات أهمية كبيرة . إذ أن قابلية المادة للتحلل الحيوي تخفف كثيراً من أثرها السام.

* بعض من أنواع المبيدات التي تلوث البيئة المحيطة بالإنسان :

قد تستعمل بعض المبيدات في البيئة المنزلية أو بيئة العمل بعض المبيدات لمكافحة الحشرات , أو الفطريات أو الأعشاب أو القوارض . وسنتناول كل منها باختصار.

1- مبيدات الحشرات في بيئة المنزل أو العمل.

المبيدات الحشرية تعتبر نوعاً من السموم الخطرة على الإنسان , الأمر الذي يعني أن على الإنسان أن يستعملها بحذر شديد جداً ووفقاً لطريقة استعمال كل مبيد . إذ أن أغلب مبيدات الحشرات يدخل في تركيبها مركبات الكلور العضوية وجميعها تؤدي إلى تلوث بيئي يدفع الإنسان ثمنه بالنهاية.

أ- مبيد (دي ، دي، تي) D. D. T :

وهو المبيد الأكثر شيوعاً نظراً لرخص السعر وارتفاع سميته بالنسبة للحشرات مما يجعل له قدرة وفعالية على إبادة الحشرات.

ب- مبيد جاما بنزين سادس كلوريد Y- BHC

ويستخدم للقضاء على الأعشاب والحشرات الضارة معاً كما يستخدم لمكافحة الذباب الذي يرافق قطعان الماشية.

ج- المركبات العضوية الفسفورية:

وهي مركبات تستعمل لإبادة بعض الحشرات كحشرة المن التي تصيب الخضروات والأشجار , وهو ذو قدرة عالية على إبادة بعض الحشرات وهو شديد السمية بالنسبة للإنسان والحيوانات.

د- السيكلوديئينات:

وهي مركبات كلورية عضوية تتميز بثبات تركيبها وعدم تفككها بزمن طويل محدثة تلوثاً بيئياً خطيراً. وتحل في الخلايا الدهنية في الأنسجة الحيوانية.

2- مبيدات الأعشاب :

ونشير لها في الطبيعة المنزلية إذا استعملت في الحدائق المنزلية في الحقول حيث تكثر الأعشاب الضارة أو غير المفيدة خاصة في حقول القمح والذرة والشعير وهي تعمل على التقليل من نمو الأعشاب الضارة دون التأثير على المحاصيل الرئيسية. وأن استعمال هذه المبيدات عن طريق الالتزام بالمقادير وطرق الاستعمال يؤدي إلى زيادة الإنتاج.وقد يتم استعمال مركبات الكلور العضوية لإبادة بعض أنواع العناكب الضارة بالحمضيات (العنكبوت الأحمر) وهي مادة ملوثة بالبيئة.

3- المبيدات الفطرية :

وهي مواد كيماوية تستعمل لأغراض القضاء على الفطريات الضارة للإنسان أو الحيوان أو المخزونات الغذائية وهي عبارة عن مركبات النحاس والكبريت البسيطة وقد تم استبدال هذه المواد أخيراً بمركبات عضوية مصنعة أكثر فعالية.

4- **مبيدات القوارض:**

وهي ذات سمية عالية وخطرة على الإنسان وذلك لتشابه عمليات الأيض في القوارض والإنسان مما يستوجب استخدامها بحرص وحذر شديد.

- **أنواع المكافحة :**

يحاول الإنسان أن يعيش ببيئة هادئة منعشة لا ينغصها طنين الذباب أو بقية الحشرات لذا فهو يقوم بعدة أنواع من المكافحة للتخلص من هذه الحشرات وأضرارها الصحية جسمياً ونفسياً ويتبع الإنسان نوعان من المكافحة.

1- المكافحة بالمبيدات الكيماوية : ولقد أشرنا إليها في المبيدات كملوثات للبيئة، وبنفس الوقت هي طريقة للمكافحة إذا تم استعمالها بترشيد وحسب طريقة الاستعمال والمقادير اللازمة المهيئة عند استعمالها.

2- المكافحة البيولوجية للحشرات : أشارت الدراسات والبحوث إلى أن الإكثار من استعمال المبيدات سوف ينعكس سلباً على صحة الإنسان جسدياً ونفسياً لأن كثرة هذه المبيدات سيؤدي إلى تلوث البيئة بكل أشكالها إذ أن المبيدات تنتقل بالهواء. كما انها تلوث المياه والتربة.

ومن خلال هذه الدراسات والبحوث تم التوصل إلى المكافحة البيولوجية للحشرات وذلك بالتخلص من الآفات الحشرية دون تلويث البيئة وظهرت أول هذه المعالجات في :

1- تعقيم ذكور ذبابة الزيتون بأشعة رونتجن . وذلك بتعريض الذكور لجرعات محددة من هذه الأشعة.

2- استخدام الأعداد الطبيعية للآفات الحشرية. أي نشر الحشرات غير الضارة مثلاً بالمحاصيل الحقلية والتي تتغذى على الحشرات الضارة بالمحاصيل الحقلية. تربية القطط قد يمنع وجود الفئران قرب المنزل مثلاً.

5- المكافحة البيوكيمياوية :

وهي قليلة الاستعمال نظراً لارتفاع الكلفة ويعني بالبيوكيماوية هي الطرق المشتركة بين الكيمياء والبيولوجيا حيث تشكل الجانب الكيميائي مواد متشابهة إلى حد كبير بعض المركبات الحيوية في جسم الآفات الحشرية المراد مكافحتها. فمثلاً يمكن مكافحة بعض الطيور الضارة، بإضافة مواد هرمونية كالميسترانول (Mestranol) إلى غذائها لإضعاف تكاثرها. أو يمكن استعمال الفيرومونات Pheromones التي تفرزها إناث الحشرات لجذب الذكور إلى مصائد خاصة لإبادتها جماعياً. مما يعني قطع سلسلة تكاثرها ونموها وتحديد عدد أفرادها بشكل يمنع تكاثرها دون الأضرار بالبيئة.

• تأثير المبيدات على التوازن البيئي:

من الملاحظ أن المبيدات تلوث البيئة الهوائية والترابية والمائية، كما أن سوء استعمال هذه المبيدات أدى إلى :-

1- القضاء على بعض الحشرات النافعة. مثل نحل العسل، ويرقات دودة القز. العوالق النباتية والحيوانية التي تؤمن الغذاء للأسماك.

2- إبادة نوع من أنواع الحشرات أو الحيوانات بالمبيدات قد ينتج عنه تكاثر نوع أو أنواع أخرى تمثل غذاء الحشرة أو الحيوان الذي قضي عليه . وقد يشكل هذا التكاثر احتلالاً في التوازن البيئي.

3- ساهم استعمال المبيدات في رحيل أو اختفاء الكثير من الطيور الجارحة، والثعالب والثعابين. والقوارض والتي لها دور هام في تنظيف المحيط الأرضي من الجيف

4- قضت المبيدات على بعض الطيور التي تساعد الفلاح في تنظيف التربة من الصراصير والحفار .... الخ والتي تتلف المزروعات.

هذه بعض تأثيرات المبيدات على البيئة مما سبب اضطراباً في توازنها وانعكس ذلك على الإنسان.

- **الآثار الصحية للتلوث بالمبيدات :**

تشير المراجع العلمية المختصة إلى أن حوالي (750) ألف شخص من مختلف دول العالم يتعرض إلى التسمم بالمبيدات في كل عام يموت منهم حوالي 14 ألف شخص تقريباً، وثلثي هذا العدد، أي حوالي 72.8 منهم من مواطني دول العالم الثالث. والعدد الكلي الذي ذكرناه لا يشمل المواطنين المتضررين نتيجة التأثيرات طويلة الأمد مثل العقم، والتشوهات الخلقية والولادية وغيرها . أما التأثير طويل الأمد للمبيدات على الإنسان بسبب التعرض إلى جرع واطئة منها في الغذاء اليومي أو المياه أو غيرها. فتشمل تأثيرات قد تصل إلى حد التأثيرات المستوطنة أو تأثيرات مسببة للتشوهات الخلقية. هذا بالإضافة إلى التأثيرات الأخرى التي لا تقل خطورة أو أهمية مثل العقم وانخفاض الخصوبة الجنسية " 29 : 252 ".

لا تظهر أعراض التلوث بالمبيدات على الأفراد بصورة متساوية بل هم يختلفون باختلاف سماتهم والتي منها:-

1- تختلف الآثار الصحية باختلاف نوع الكائن الحي (أحياء مائية أو برية).

2- تختلف حسب اختلاف العمر للنوع الواحد.

3- الحالة العامة للكائن.

4- الحالة الغذائية للكائن.

5- فترات التعرض للمبيد (قصير الأمد، طويل الأمد).

6- عدم استعمال وسائل السلامة المهنية.

7- تنوع التعرض (هضمي ، تنفسي ، جلدي).

8- التعرض لأكثر من نوع من المبيدات.

أما بالنسبة للأمراض التي تصيب الإنسان من جراء التلوث بالمبيدات فهي:

1- تأثيرات مستوطنة (مطفرة) الطفرة الوراثية تشوهات خلقية.

2- لعقم وانخفاض الخصوبة الجنسية.

- **دور ربة البيت في تلوث البيئة بالمبيدات :**

في دراسة أجرتها المؤلفة للتعرف على مدى التزام ربة البيت بشروط طريقة استعمال المبيد. إذ تبين أن 95% ترش المبيد والنوافذ مغلقة وليس بعد الرش والخروج من المكان. وأن 78% يمسحن الأرض بالمبيد ممزوجاً بالماء دون استعمال قفاز.

إن ربة البيت لا تعرف أنها تساهم في تلوث ببيئة المنزل أولاً ثم البيئة ككل إذ 82% من عينة ربات المنازل يسكبن المبيد دون تخفيف على النفايات والبعض منهن يضفن مقدار أكبر من المبيد لغرض القضاء على الحشرات وبعضهن يعتقدن لا تكتمل النظافة دون مبيد وأغلبهن يرمين الماء مع المبيدات في

المجاري وأن أكثر الأماكن المنزلية تعرضاً لرش المبيدات المطبخ وأكثر الفصول استعمالاً للمبيدات هو فصل الصيف وأن ربة البيت تجهل أضرار المبيد على أفراد الأسرة إذ أنهن يعلمن أن المبيد يضر الحشرات فقط . لذا يتوجب توعية ربة البيت بهذه الأضرار مما يعني أن هذه التوعية ستقودنا إلى الإقلال من استعمال هذه المبيدات وذلك بتوصيتها بما يلي :-

1- التعرف على الخواص الطبيعية والكيماوية ودرجة السمية والفاعلية قبل اختيارها للمبيد.

2- إعداد المستحضر بدقة وحسب التعليمات.

3- الاهتمام باستعمال وسائل السلامة المهنية (القفازات ، الكمامات).

4- الاحتواء الفوري لحالات التسمم بالمبيدات.

5- حفظ المبيدات وتخزينها بعيداً عن الأطفال.

6- التخلص من النفايات (الماء والمبيد) حسب التعليمات الخاصة بكل مبيد.

- **الأضرار النفسية للمبيدات :**

إن كثرة استعمال المبيدات وعد الالتزام بقواعد الاستعمال أدى إلى :-

1- الشعور بضيق التنفس نتيجة لتخدش الغشاء الشمي في أعلى القناة الأنفية الذي يستقبل المواد الكيميائية التي تنتقل إلى المخ كي يقوم بتفسيرها على أنها روائح معينة.

2- ضعف عملية الإحساس الشمي وهي العملية التي تسبق الإدراك فالبيئة هي مصدر الإحساس المؤلم كالروائح الكريهة.

3- الشعور بالغثيان. 4- الشعور بالصداع يؤدي إلى ضعف التركيز وقلة الانتباه الذهني

الفصل الثامن

التلوث البيئي الضوضائي وتأثيراته النفسية

تمهيد:

تعريف التلوث البيئي الضوضائي.

كيف يحصل السمع.

بعض خواص التلوث الضوضائي.

مصادر التلوث الضوضائي.

قياس التلوث البيئي الضوضائي في الصناعة.

الآثار النفسية للتلوث البيئي الضوضائي.

التأثيرات الصحية الجسدية والاجتماعية للضوضاء.

طرق السيطرة على بعض الضوضاء.

مكافحة التلوث البيئي الضوضائي.

التلوث البيئي بالضوضاء وتأثيره في الصحة النفسية للإنسان

تمهيد

تعالت الصيحات حول مشكلة تلوث البيئة خاصة في القرن العشرين وقد علق أحد المفكرين الأوروبيين على موضوع تلوث البيئة قائلاً (في الوقت الذي فقدت فيه المجاعات والأوبئة كثيراً من قسوتها في إرعاب المواطن الأوروبي، نجد أن تلوث البيئة قد حل محل هذه المجاعات والأوبئة)" 26 :5" .

ويشير العالم كنودسن (Knudsen إلى الضوضاء Noise على أنها عامل للموت البطيء. وتعتبر الضوضاء وفق الموسوعة البريطانية، بأنها صوت غير مقبول Unwanted Sound وهو أجهاد يضر بالإنسان والحيوان، وشكل من أشكال التلوث البيئي كما يعرفها آخرون.إن الضجيج والضوضاء يسبب صعوبة في تبادل الحديث في أبسط حالاته وقد يتسبب في ضيق الأوعية الدموية الصغيرة مؤدياً إلى حدوث ارتفاع ضغط الدم الدائم الشديد الخطورة في حالات أخرى. فالضوضاء هي ذلك الصوت الشديد الذي يصدر عن المصانع والآلات الضخمة واستخدام آلات التنبيه في السيارات وأصوات الموسيقى العالية "13:28".

ويمكننا القول أن الضوضاء هي اهتزازات سمعية غير مستحبة تصل إلى الجهاز السمعي لدى الإنسان فتثير لديه الإحساس بالإزعاج أو الألم . وقد تكون الضوضاء غير ملوثة للبيئة إذا كانت أقل من درجة شدة الصوت المقاسة بالديسبل. والديسبل هي الوحدة المستعملة لقياس شدة الصوت . وهو أدني فرق بين صوت وأخر تستطيع الأذن البشرية تحسسه.

وتعريف التلوث البيئي الضوضائي (NOISEPOTTUTION)

أن حالة الهدوء والسكون تساوي صفر علي مقياس الديسبل وان اعلي الأصوات التي يمكن للأذن أن تسمعه يبلغ 140 ديسبل . والمسافة ما بين 0-140 ديسبل هي التي تصف شدة الصوت . فالأصوات العالية هي التي تسبب التلوث البيئي (الضوضاء) والذي يمكن تعريفه بما يلي :-

1- التلوث الضوضائي البيئي: هو ما ينتشر في الجو من أصوات مزعجة عالية التردد تهز طبلة الأذن بشدة وتسبب إزعاجاً للسامع .

2- التلوث الضوضائي البيئي: هو مجموعة الأصوات التي تنتشر في المحيط الهوائي للإنسان والتي يزيد أو ينخفض ترددها عن حد السمع وتؤثر علي الجهاز العصبي للإنسان.

*** كيف يحصل السماع لدى الإنسان ؟**

تتكون الأذن البشرية من :-

1- الأذن الخارجية :

تقوم بجمع الموجات الصوتية بواسطة صيوان الأذن وتنقل من خلال قناة السمع الخارجية إلي غشاء الطبلة المرنة حيث تبدأ بالاهتزاز بنفس طول الموجة الصوتية المصطدمة بها ويتأثر غشاء طبلة الأذن بالأصوات العالية أو الحادة والتي قد تؤدي إلى تمزقها.

2- الأذن الوسطي :

تقوم طبلة الأذن بتحريك عظيمات السمع (المطرقة , السندان , عظم تهيج السائل) وفي بعض الحالات تعاني الأذن الوسطي من الألم بصورة مؤقتة أو مستمرة نتيجة التعرض المستمر إلى الضوضاء والضجيج .

3- الأذن الداخلية.

4- تنقل الاهتزازات الصوتية إلي السائل في قناة الأذن الداخلية التي تكون علي شكل حلزوني وتحوي غشاء طويل تتصل به خلايا شعرية ترتبط بالأعصاب السمعية . وتقوم هذه الخلايا الشعرية بتحويل اهتزازات السائل في القناة الحلزونية إلي إشارات كهر بائية ترسل إلي الدماغ عن طريق العصب السمعي . وقد تصاب الأذن الداخلية بضعف حساسية الأذن للأصوات بصفة عامة أو إصابة عصب السمع بفقدان السمع المؤقت أو الدائم أو ضعفه.

أن التلوث الضوضائي لا يؤثر علي الأذن الخارجية أو الوسطي ما عدا في حالات غريبة جداً عند تعرض الأذن إلي صوت قوي مفاجئ مثل انفجار كبير قريب قد يؤدي ذلك إلي تمزق غشاء الطبلة.

أن تأثير التلوث الضوضائي علي الخلايا الشعرية والأعصاب السمعية في الأذن الداخلية يؤدي إلى فقدان السمع الجزئي أو الكلي . فلو تعرض العامل باستمرار إلى أصوات عالية (مطرقة هيدروليكية علي مسافة متر مثلا يصبح مستوي ضغط الصوت علي الأذن ب (140 ديسبل) فان ذلك سيؤدي إلى تلف بعض الخلايا الشعرية في المنطقة التي تستجيب إلى طول الموجة الصوتية هذه . مما يؤدي إلى فقدان السمع المؤقت أو الدائم.

ولقد توصلت بعض الدراسات الخاصة في هذا المجال إلى آن التعرض المستمر إلى شدة صوت بمقدار (90) ديسبل أو أكثر يؤدي إلى فقدان كبير للسمع.

وتتوقف الآثار السلبية للتلوث الضوضائي على ما يلي :-

1- الصفات الفردية للشخص ومدا مقاومته الطبيعية للتأثيرات.

2- مستوي الضوضاء وشدتها (مقدار الديسبل).

3- مدة التعرض اليومي للضوضاء.

4- نوع الضوضاء وتردد موجتها الصوتية (أصوات رقيقة أو ضخمة).

5- مجموع السنوات التي عمل بها الفرد في هذا الجو الضوضائي.

* **بعض خواص الضوضاء :** يتميز التلوث الضوضائي بما يلي:-

التردد أو الاهتزاز: ويقصد عدد الترددات في الثانية ويعتبر الصوت عالي عندما يتراوح مجال التردد أكثر من 2000 ذبذبة في الثانية, أما الأصوات المتوسطة فترددها ما بين 1700-2000 ذبذبة في الثانية, وأصوات خافتة ذات تردد 1000-1600 ذبذبة في الثانية , وهي ما تسمي بالأصوات تحت السمعية بينما الأصوات التي تزيد عن 2000 فتسمي بالأصوات فوق السمعية .

أ- مدي انتشار الترددات في الهواء بسرعة تتغير مع درجة الحرارة وكثافة الوسط أو المادة التي ينتقل فيها الصوت وهي تقارب 344متراً/ثانية في الظروف العادية .

ب- زمن الاهتزاز : وهو الزمن اللازم لكي تتحرك نقطة من جسم مهتز في اتجاه ما . بحيث تعود إلى نفس الوضع بعد انقضاء هذا الزمن.

ج - ضغط الصوت : وهو التغير السريع في ضغط الهواء والمتعلق بتحديد مصدر الصوت.

د - طول الموجة : وهي المسافة التي يقطعها الصوت خلال دورة الاهتزاز.

* **مصادر التلوث الضوضائي :** يقسم التلوث الضوضائي إلى :-

- تلوث ضوضائي طبيعي :وهو ما تنفثه البراكين والزلازل والأعاصير

تلوث صناعي ناتج من سلوك إنساني . وهو عديد المصادر منها الانفجارات النووية ، والقنابل ، والسيارات ... الخ.

إن مصادر التلوث الضوضائي كثيرة وهي من عمل الإنسان وللضوضاء مظهران أحدهما إيجابي والآخر سلبي (فالسيارات مثلاً قصرت المسافة، وبنفس الوقت لوثت المدينة بصوت المنبه ، وأصوات محركاتها) وهذا السلوك لوث البيئة ضوضائياً وضغط على صحة الإنسان النفسية والصحية. وسنتناول بعض الملوثات البيئية الضوضائية باختصار ليتسنى لنا تناول ما يسببه السلوك الإنساني السلبي من اضطرا بات نفسية للإنسان نفسه. ومن ذلك.

1- **وسائل النقل :**

وهي من أول مسببات التلوث الضوضائي، خاصة في المدن المزدحمة فالسيارات بمختلف أنواعها تلوث البيئة بأبواقها وأصوات الشاحنات والقطارات وصفاراتها وأصوات الدراجات النارية والطائرات وأصواتها المرعبة . فمثلاً سيارة تسير بسرعة 60 كم/ ساعة يكون مستوى طاقة الصوت 110 ديسبل (db)، أما منبه حافلة كبيرة فمستوى ضغط الصوت يبلغ 120 ديسبل (db).

2- **سلوكيات الأفراد :**

إن الحديث العادي بين شخصين يكون مستوى ضغط الصوت 60 ديسبل(db) غير أن الكثير من الناس يستعمل مكبرات الصوت خاصة في الأفراح أو الأحزان.وكثير من الشباب يرفع صوت المذياع عالياً بالموسيقى أو الغناء ، أو صوت الباعة في الأسواق وهم ينادون على بضائعهم بأصوات عالية يشكلون تلوثاً ضوضائياً للبيئة.

3- **المكائن والمصانع :**

تلوث بعض المكائن المستعملة في بعض الأعمال أصواتاً عالية كبعض الآلات التي تستخدم في إزالة تعبيد الشوارع أو آلات الحفر أو أصوات المضخات، أو ورش النجارة والحدادة الهيدروليكية، فالمطرقة الهيدروليكية على مسافة متر واحد يكون مستوى ضغط الصوت 140 ديسبل (db)

4- **الاستخدامات المنزلية :**

وهي كافة الأجهزة التي يستعملها الإنسان من أجل تسهيل حياته اليومية كالمنشار الكهربائي ، والمثقب ، وآلة الحلاقة، والغسالة ، والمكانس الكهربائية، وعصارة الفواكه، وطاحونة الحبوب.. الخ، ويمكننا أن نشير أن المطبخ في أي منزل عادي يشكل ضغط الصوت فيه 50 ديسبل (db).

● قياس التلوث البيئي الضوضائي في الصناعة :

من القياسات السمعية التي تستعمل في الصناعة وحدة قياس تعرف بـ(عتبة السمع ، وهي لقياس القدرة على تحديد أضعف الأصوات التي يمكن أن يستجيب إليها المرء) "361:24". إن تعرض العاملين المستمر للأصوات العالية قد يؤدي إلى تخريب مسار السمع أو آلية السمع للعامل إما بشكل مؤقت أو دائم وهي حالة غير قابلة للعلاج.

إن تقدم العلوم أدى إلى ظهور أجهزة خاصة لقياس مستوى التلوث الضوضائي السمعي وتحديد حساسية الأذن لأصوات التوترات أو الاهتزازات ولكي يتم الإحساس بالسمع لابد من وجود تردد محدد ، فإن أذنا مصابة تحتاج إلى مستوى ضغط صوت أكبر بعشرة ديسبل (db) من الأذن السليمة ، على سبيل المثال.

إن الأذى الذي يتعرض له الفرد ضوضائياً يتعلق بعدد من الأمـور مـثلاً مسـتوى ضـغط الصـوت ومدة التعرض للتلوث الضوضائي، و.. الخ.

والملاحظ أن تكرار التعرض للأصوات العالية يصيب العاملين بتـوتر كبـير وقـد يـؤدي إلى تشـتت الذهن وضعف السمع ومشاكل صحية جسدية ونفسية.

*** الآثار النفسية للتلوث الضوضائي السمعي :**

يشكل التلوث الضوضائي مشاكل نفسية خاصة في المدن المزدحمة وخاصة مع تقدم التكنولوجيـا وانتشار المصانع التي تؤثر سلباً على صحة الإنسان سمعياً، فالتلوث الضوضائي البيئي يؤثر في:

1- الجهاز العصبي ويسبب توترات عصبية قد تؤدي إلى الانهيار العقـلي ، وفي ردود فعـل غـير متزنـة مثـل الشرود الذهني وتقليل القدرة على التركيز وهي تسبب أيضا ارتفـاع ضـغط الـدم ، والإفـراز الزائـد لـبعض الغدد مما يسبب ارتفاع نسبة السكر في الـدم والإصـابة بقرحـة المعـدة وأوجـاع الـرأس والشـعور بالتعـب والأرق "236:4" . وتشير بعض الدراسات التي قام بها بعض العلماء النمساويين إلى أن عمر الإنسان يـنقص (8-10) سنوات في المدن الكبيرة بالمقارنة مع سكان الأرياف بسبب التلوث الضوضائي.

2- تقلص العضلات المحيطة بالأوعية الدموية مما إلى تغـير في دقـات القلـب وتغـير في سرعـة التـنفس وفي نفس الوقت يتغير حجم بؤبؤ العين كما أن إفراز العصارات واللعاب تتأثر بالضوضاء، وعند تكـرار حـدوث الضوضاء نفسه بين فترة وأخرى تقل هذه الانفعالات بالتدريج ويتعود الجسم عليها . أو أن بعضها يحـدث ولكنها لا تثير انتباهـاً للإنسـان كزيـادة أو نقصـان الإفـرازات المعديـة وتـأثيرات ذلـك عـلى فعاليـة وصـحة الشخص "322:25".

3- الشعور بالكره والنفور تجاه مصدر الضوضاء ومسبباتها قد تصل إلى إثارة دوافع الاعتداء على الآلات التي تسبب الإزعاج ويتحول الانزعاج إلى فعل عند تجاوزه الحد الذي يمكن تحمله، وقد يؤدي إلى تعقيدات اجتماعية متعددة.

4- الأمراض العصبية: إذ توصلت إحدى الدراسات إلى أن كل واحد من كل أربعة رجال وواحدة من كل ثلاثة نساء يعانون من الأمراض العصبية بسبب الضوضاء"236:4".

5- تؤثر الضوضاء على فعاليات أخرى في الجسم فقد تؤدي إلى تغيير في تركيب الدم ومستويات الهرمونات . ويؤدي التعرض إلى الضوضاء بصورة عامة إلى التعب Fatigue والتأثير على الأعصاب (زيادة العصبية) وتجعل الجسم في حالة مشابهة إلى حالة الدفاع العام عند مداهمة المخاطر الشديدة، ويؤدي هذا إلى استنفاذ معظم طاقة الجسم ويضعف مقاومته بعد ذلك "25: 322- 323 "

6- ومن تأثيرات التلوث الضوضائي على الإنسان نفسياً هو أن بعض الناس يتأثرون بالصوت العالي وقد يرتعد جسمهم خوفاً عند موجات معينة من الصوت. وتعد هذه التأثيرات شخصية بحتة لا يمكن تعميمها، إلا أنها تقع ضمن الموضوع العام وهو أن الضوضاء تسبب إزعاجاً للناس.

7- الأرق والشعور بالتعب والإرهاق وهو ناتج من تأثيرات الضوضاء التي تحدث بشدة عالية في فترات متقطعة والتي تشغل الشخص قبل نومه في توقع حدوثها وإزعاجه عند حدوثها مما يسبب له نوماً يفتقر إلى العمق وغير كاف لراحة الجسم . (وهناك نسبة من الناس تؤدي تأثيرات الضوضاء عليهم في أثناء النوم إلى عدم الاتزان العقلي وفي هذه الحالة تكون خطراً كبيراً عليهم.

8- انخفاض الكفاءة في العمل.. يؤدي التلوث الضوضائي إلى تردي نوعية الإنتاج وعلى إنجاز العمليات المعقدة مما يؤثر على روتينية العمل. إذ دلت بعض

الدراسات على أن هناك علاقة بين انخفاض كفاءة العمل وشدة الضوضاء في المعامل.. مما يعني أن التلوث الضوضائي يقلل من دافعية العامل لإنجاز عمله بتركيز وإتقان.

9- إشباع الحاجات: إن التلوث البيئي الضوضائي يشعر الفرد بالقلق فلقد أشارت دراسة قامت بها المؤلفة إلى أن 52% يشعرون بالصراع ما بين ترك العمل في هذا الجو الملوث وبين حاجته إلى المرتب الذي يسد حاجاته الأساسية كما أن مثل هذا الجو لا يشعره بالأمن والطمأنينة.

10- الصراع النفسي وسوء التكيف مع الجو الملوث ضوضائياً إذ يتعرض العامل إلى الشعور بالتوتر المرضي مما يدفعه إلى حالة من الصراع النفسي فمحاولة التوفيق بين حب العمل والانزعاج من بيئة العمل الملوثة ضوضائياً. والذي يقوده إلى صراع نفسي داخلي يجعل العامل غير متوافق مع نفسه أو مع مجتمع العمل الذي يعمل به أو حتى المجتمع الخارجي ، حيث تبدو عليه علامات المرض النفسي بشكل ملحوظ يؤدي إلى اضطراب حياته الانفعالية فيصبح سريع الهياج قد يصل إلى حد الاعتداء ويصبح سلوكه عدائياً.

إن العامل الذي يعمل في بيئة متوازنة تضعه في حالة نسبية من الهدوء والاسترخاء الذهني والنفسي مصحوبة بشعور سار نتيجة إشباع (أو توقع إشباع) أو توقع تحقيق هدف ما تحقيقاً كلياً في موقف تفاعلي.. أي يبلغ الشعور بالرضا الذي يساعده على التكيف بشكل ديناميكي مستمر يهدف إلى تغير السلوك ليحدث علاقة أكثر توافق بينه وبين البيئة أي قدرة العامل على تكوين علاقات مرضية بينه وبين البيئة "31: 29 -31" فلقد أشارت دراسة ميدانية في التلوث الضوضائي وتأثيراته النفسية والسلوكية لدى عمال مصنع المرقب للأسمنت قامت بها المؤلفة إلى أن 62% يشعرون بالتوتر من صوت المكائن العالي و58% يؤكدون أنهم أصبحوا متقلبين المزاج من جراء الضوضاء و54% يتغيبون عن العمل لأنهم

مرهقون من الصوت العالي و30% ينزوون بعيداً عن كل ما له صوت و34 % أشاروا إلى رغبتهم بالمشاجرة مع الزملاء من شدة الصوت.

*** التأثيرات الصحية الجسدية والاجتماعية للضوضاء :**

رغم أن موضوع الكتاب هو علم النفس البيئي إلا أننا رأينا أن نشير إلى بعض الأمراض الاجتماعية والصحية الناتجة من التلوث البيئي الضوضائي ومنها:

1- فقدان السمع جزئياً أو كلياً. مؤقتاً أو دائماً.

2- ارتفاع ضغط الدم.

3- ارتفاع نسبة السكر بالدم.

4- الإصابة بقرحة المعدة (الناتج من الانفعالات مع الضوضاء).

هذه جزء من الإصابات الصحية الجسدية للتلوث البيئي الضوضائي أما الاجتماعية فهي :

1- الانقطاع عن العمل.

2- ضعف التفاعل الاجتماعي.

*** طرق السيطرة على بعض مصادر الضوضاء :**

تسعى طرق التكنولوجيا الحديثة إلى إيجاد طرق وسبل للسيطرة على مصادر التلوث الضوضائي . غير أن عدم فهم أساسيات تكنولوجيا السيطرة على التلوث الضوضائي سيجعلها مشكلة معقدة غير أنه يمكن السيطرة على بعض أنواع التلوث الضوضائي بعدة طرق منها :

1- السيطرة عند مصدر الصوت، وذلك بعزله بجدران عازلة مثلاً.

2- السيطرة على الوسط الناقل لها وتستخدم مواد عازلة تربط بين الأجزاء المعدنيـة أو محـل اتصال المكائن بـالأرض . أو اسـتعمال مـواد ماصـة للصـوت أو اسـتعمال العامـل لوسـائل السلامة المهنية الخاصة بالأذن.

*** مكافحة التلوث البيئي الضوضائي:**

تسعى الدول والمنظمات جاهدة للحد من التلوث البيئي الضوضائي ليعيش الناس بصحة نفسـية تشعرهم بالراحة والهدوء والأمن . والسبيل إلى الحد من ظاهرة التلوث البيئي الضوضائي هو :-

1- تعديل السلوك وتوجيهه إلى حماية البيئة من التلوث ويتم ذلك عن طريق التربية البيئية.

2- تخطيط المدن واختيار مواقعها بشكل صحي.

3- تخطيط الأحياء السكنية بعيداً عن الملوثات الضوضائية.

4- شق الشوارع وإحاطتها بالمساحات الخضراء وتشجيرها لامتصاص الأصوات.

5- تخطيط الشوارع والإكثار من الشوارع الفرعية وإنشاء القطارات الأرضية.

6- تحسين الوضع التكنولوجي للمكائن بحيث يمكن الحد من ضوضائها.

7- مراقبة الحد المسموح به للضوضاء من قبل الجهات المختصة حكومياً.

8- سن القوانين واللوائح التي تحدد فيها أنواع الأصوات الممنوعة.

الفصل التاسع

السلوك السلبي لتعامل مع لبعض أنواع الطاقة وأثره في التلوث

(النفط ، المواد المشعة ، الغاز)

تمهيد:
أنواع الطاقة
أشكال الطاقة المتجددة
الاستعمالات السلبية للطاقة
الآثار النفسية للسلوك السلبي في استعمالات الطاقة
أولاً : النفـــط ، أثار التلوث البيئي للنفط
طرق حماية المياه من التلوث النفطي
تأثير التلوث بالنفط وانعكاسه النفسي على الفرد
ثانياً : الإشعـــاع
تأثير التلوث بالإشعاع على البيئـة وانعكاسـه النفسي، مصـادر المواد المشعة
ثالثاً : غاز الرادون (خصائصه ، مصادره)
الآثار النفسية والصحية للغاز الرادون

السلوك السلبي لتعامل مع لبعض أنواع الطاقة وأثره في التلوث

(النفط ، المواد المشعة ، الغاز)

تمهيد

تعد الطاقة واحدة من مكونات النظام البيئي، فهي موجودة بشكل طبيعي مما سهل على الإنسان استخدامها، كما أنها توجد بأشكال متعددة منها.

الطاقة الحرارية:- تمثلها الطاقة الشمسية.

الطاقة الحركية:- تمثلها حركة الرياح، حركة المياه.

الطاقة الحيوية:- تمثلها نواتج المواد النباتية والحيوانية المتحللة.

الطاقة الكهربائية.

الطاقة الكيميائية.

الطاقة النووية.

- **أنواع الطاقة :** يمكننا أن نشير إلى نوعين من الطاقة هما :-

أ- **الطاقة المتجددة :-** ومصدرها الرئيسي الشمس. وتتولد منها طاقة الرياح والمياه وهي غير قابلة للنفاذ فهي متجددة دوماً.

1- طاقة غير متجددة :- ومنها الطاقة النووية ، والفحم ، وغاز الرادون ، والغاز ، والنفط وهي قابلة للنفاذ.

*** أشكال الطاقة المتجددة**

1- الطاقة الشمسية :-

وهي المصدر الأساسي للطاقة . وهي ناتج اندماج أنوية ذرات الهيـدروجين لتعطـي أنويـة ذرات الهليـوم . وفي كل تفاعل من ذلك تتحد أربع أنويات مـن الهيـدروجين لتعطـي نـواة واحـدة مـن الهليـوم. ورغـم أن التفاعلات النووية الشمسية كبيرة وهائلة إلا أنها تصل كلها إلى الأرض وتتـوزع هـذه الطاقـة عـلى الشـكل التالي :-

50% من الأشعة الشمسية تنعكس راجعة إلى الفضاء.

5.1% يستفاد منه في عملية التركيب الضوئي (مما يعني أنه سيكون مصدراً للطاقة الحيوية. هذا إذا علمنا أن الطاقة الشمسية عملت على تحليل بقايا المخلوقات الحية).

2- **الطاقة الحيوية** : وهي من نواتج الطاقة الشمسية وتنتج بثلاث طرق :-

أ- **الطريقة الطبيعية** : هي ناتج المـواد النباتيـة والحيوانيـة المتحللـة بالطاقـة الشمسـية وبشكل طبيعي.

ب- **الطريقة الصناعية الميكانيكية أو الكيميائية** كاستخراج الزيوت والنفط والغاز والفحـم. أو تحويل المخلفات النباتية إلى وقود غازية أو سائلة.

ج- **طريقة التخمير** : كتخمير فضلات بعـض الحيوانـات لإنتـاج غـاز الميثـان وثـاني أكسـيد الكاربون. أو تخمير المواد السكرية لإنتاج الكحول الإيثيلي.

3- **طاقة الرياح**

إن اختلاف درجات الحرارة على الأرض، تتأثر بتغير فصول السنة، واختلاف الضغط الجوي بين منطقة وأخرى مما يؤدي إلى حركة الهواء من منطقة ضغط عالي إلى ضغط منخفض مشكلاً رياحاً تزداد قوتها بازدياد الفرق بين منطقتي الضغط. ويقدر العلماء نسبة 2% من الطاقة الشمسية الواصلة إلى الأرض تتحول إلى طاقة رياح وتستعمل هذه الطاقة في

ضخ المياه: وتسير السفن الشراعية وإدارة الطواحين.

أ- إنتاج الكهرباء: بواسطة الطواحين الهوائية.

4- **طاقة المياه**

وهي الطاقة المتولدة من سرعة اندفاع الماء كما في الشلالات أو مساقط المياه الصناعية أو السدود على الأنهار. ويستفاد من ذلك في توليد الكهرباء.

5- **الطاقة النووية**

وهي من أنواع الطاقة غير المتجددة التي أنتجها الإنسان وتعتبر أكبر وأخطر ملوث للبيئة وآثارها السلبية تضر الكائنات الحية بشكل دائم لعدد من السنوات. وهي ناتجة من تفاعلات نووية أي تحويل أنوية العناصر المشعة الثقيلة إلى أنوية أخف منها. وينتج من هذا التفاعل الانشطار نتيجة لتصادم نيوترون ونواة ثقيلة قابلة للانشطار. ويمكن استخدام هذه الطاقة بسلوك إيجابي لصالح الإنسان ورفاهيته.

لقد ساهمت التكنولوجيا في ابتكار واكتشاف أساليب تخفف من قساوة البيئة مثل استنباط طاقة نظيفة مثل أسلوب استخراج الطاقة بواسطة الخلايا الشمسية الصناعية لتوليد الكهرباء في المنازل. كما ابتكرت الكثير من الأجهزة للتقليل من

تلوث البيئة. كما أنها عملت على توقير الكهرباء كبناء المفاعلات النووية للأغراض السلمية على أن يراعى في ذلك الاعتبارات البيئية والاجتماعية والصحية في المناطق القريبة من هذه المفاعلات هذا مع ملاحظة أن أي خلل في هذه المفاعلات سيسبب تلوث الهواء والماء وأن هذا التلوث سيستمر لسنوات طويلة مؤثراً في جميع الكائنات الحية. فالسلوك الإيجابي نحو البيئة سيؤدي إلى رفاهية الإنسان الذي سلوكه الإيجابي للبيئة رونقها وجمالها أو سلوكاً يدمر الحياة وعندها يجني الإنسان على نفسه. لذا فنحن نسعى إلى تعديل سلوك الفرد نحو البيئة.

ومن السلوك السلبي لهذه الطاقة (النووية) هي ما يسلكه الإنسان خلال حروبه فلا ننسى الحرب العالمية الثانية وإلقاء القنابل النووية على اليابان في مدينتي هوريشيما وناجازاكي الذي ذهب ضحيتها آلاف اليابانيين ومحت هذه المدن ومن بقي حي يعاني من عدد من الأمراض الصحية ويشكو من التشوهات الخلقية التي تتناقلها الأجيال.

الاستعمالات السلبية للطاقة :-

يمكن أن نشير إلى أن اللـه سبحانه وتعالى سخر الطاقة للإنسان ليعيش على الأرض مرتاحاً غير أن الإنسان أساء استعمال هذه الطاقة التي عادت عليه سلباً ومن هذه الاستعمالات السلبية ما يلي

1- الإفراط في استعمال الطاقة

تسعى المجتمعات في الدول المتقدمة إلى المحافظة على مصادر الطاقة من خلال الاقتصاد في استعمالها عن طريق ترشيد استهلاكها سواء كان في المنازل خاصة عند استخدام المكيفات والأجهزة المنزلية. أو في المؤسسات العامة.

فالطاقة عنصر أساسي في تنمية الدول المتخلفة أو النامية وهي واحدة من مقومات الصناعة . ولقد أشارت بعض الدراسات أن كمية الطاقة المستخدمة في

المنازل يمكن اختزالها إلى النصف. ويمكن توعية المواطن بكيفية ترشيد الطاقة عن طريق

1- التعليم البيئي: أي إضافة مادة التعليم البيئْ إلى المناهج الدراسية

2- وسائل الإعلام: الإعلانات والتلفزيون والإذاعة والمجلات والكتيبات التي تعمل على توعية المواطن في أهمية مصالحة البيئة والعمل على تجميلها والمحافظة على توازنها .

3- توفير معلومات صحيحة علمية عن استخدام الطاقة المنزلية في الأجهزة المنزلية بوضع نشرة مع كل جهاز (يلصق على الجهاز).

4- الاستعانة بالهندسة المعمارية الحديثة في تصميم المنازل حسب المناخ السائد في المنطقة واستعمال مواد بناء تسهم في الحد من الجو الحار مثلاً أو البارد.

5- رفع سعر الوحدة القياسية للطاقة مما يجبر الناس على تقليل الإفراط في استعمال الطاقة.

ولقد أشار أصدقاء البيئة إلى أن كثرة استعمال المكيفات أدى إلى رفع درجات الحرارة في جو المدينة نتيجة لما تنفثه هذه المكيفات من هواء ساخن إلى الخارج والملوث بدقائق السخام . كما أشاروا إلى ارتداء الملابس السميكة التي تحافظ على حرارة الجسم شتاءً أفضل من استعمال أجهزة التدفئ بكل أنواعها.

ومهما نشرنا من توصيات قد لا تلقي أذناً صاغية والتزاماً محبباً نحو البيئة ما لم يكن الشعور بأهمية الطاقة وتلويثها للجو في نفس الوقت نابع من ذات الإنسان وتلتزم به الأسرة جمعاء.

*** الآثار النفسية للسلوك السلبي في استعمالات الطاقة**

يحاول الإنسان توفير مكان هادئ جميل نقي الهواء يقضي في ساعات العمل أو ساعات الراحة ما بين جمال الطبيعة وما بين ما بناه من قلاع المدنية والحضارة غير أن السلوك غير المدروس أدى إلى كثير من المشاكل النفسية التي كان سببها البيئة. وقد تظهر آثار البيئة في نفسية الإنسان من ملاحظة سلوكه وكما في الفصول السابقة شعرنا بتأثيرات البيئة الاجتماعية كتأثيرات الأسرة في التنشئة الاجتماعية ، أو تأثيرات زملاء العمل أو البيئة الصناعية وتأثيراتها في نفسية العاملين وسلوكهم وتأثير البيئة الطبيعية في نفسية الأفراد وتنوع سلوكهم واختيارهم اللباس والألوان.

والبيئة الطبيعية فرضت على الإنسان استعمال الطاقة لتسهيل حياته فأبدع في بعض منها وفشل في البعض الآخر وكانت بعض هذه النتائج سلبية وناتجة من تصرفات الإنسان غير المسئولة وغير المدروسة علمياً ومن ذلك :-

*** 1- تكييف المنازل وبعض الأماكن وهي نوعين :-**

أ- تكييف التدفئة :

وقد يكون هذا التكييف سلبياً إذ كثير من العوائل تستعمل النفط أو الغاز أو الفحم مما أدى إلى اندلاع الحرائق أو اختناق الأسرة أو بعض أفرادها.

ب- تكييف التبريد :

وقد يكون استعماله سلباً في كونه مسرفاً في استعمال المكيفات التي تعمل على نفث الهواء الساخن خارج المبنى. إن تشغيل المكيف يزيد من سخونة الجو الخارجي وتلوثه باحتراق الطاقة.

إن الآثار النفسية ستكون مباشرة أو غير مباشرة

أ- **الآثار النفسية المباشرة** :- يشعر بعض الناس بالزهو والفخار على أن يمتلك ما لا يملكه الآخرون ، فيصابون بالغرور بينما يصاب آخرون بشعورهم بالضجر من عدم تمكنهم من إشباع حاجاتهم، مما قد يقودهم إلى سلوكاً عدائياً أو يشعرهم بالخيبة والإحباط والانسحاب من المجتمع منفرداً بمشاكله، مما يسبب له صراعاً نفسياً وشعوراً بالنقص والقلق.

ب- **آثار نفسية غير مباشرة** :- التأثير الصحي على جسم الإنسان كالحروق، أو اختلاف الجو مما يؤدي إلى النزلات الصدرية. مما يجعل الإنسان متأفقاً أو خائفاً من جراء ما يعانيه من أمراض جسدية نتيجة للعيش بجو مكيف من أمراض تنعكس عليه نفسياً وهناك أمثلة على سلبية السلوك الإنساني منها .

- **أ- سلبية الاستمتاع بجو الغابات والساحات الخضراء :-**

قد يخرج بعض الناس إلى الغابات والساحات الخضراء ليتمتع بجمال الطبيعة ليعوض ساعات العمل أو الضغط الأسري أو الاجتماعي في الارتماء في أحضان الطبيعة يتأمل جمالها وهدوءها فيتجدد نشاطه وينطلق تفكيره مما يساعده علي التركيز والانتباه فيعود إلى عمله متجدد النشاط منتجاً ومبدعاً غير آن البعض منهم قد يوقد ناراً قرب جدر الشجرة مما قد يضعفها أو يؤدي إلى موتها , وقد يترك جمرات من النار ظناً منه إنها قليلة لا تسبب ضرراً أو اشتعالاً للغابة وينصرف عائداً إلى داره , وبعد ساعات تشتعل النار ملتهمة مساحة كبيرة من الغابة , التي قضي فيها ساعات هادئة حلوة جميلة وعندها يشعر بتأنيب الضمير أو الأسف على ما فعل فهو يتأثر نفسياً.

كما آن البعض من الناس يجلس في الساحات الخضراء ولكنهم يتركون مخلفاتهم متناثرة هنا وهناك مما يؤثر علي جمال الساحة أوقد قتل النباتات

الخضراء والزهور وبالتالي تفقد هذه الأماكن الحلوة الخضراء نظارتها وجمالها ونظرا لأهمية الغابات وتأثيرها في الراحة النفسية للأفراد فقد اهتمت بعض الدول بإنشاء غابات صناعية لغرض إيجاد مساحات خضراء تسعد الناس وتعود عليهم بالفائدة النفسية والاقتصادية وتحمي البيئة ويعيد التوازن لها.

ب- سلبية استعمال السيارات ووسائل المواصلات

لا يخفي علي أحد آن الطاقة المستعملة في وسائل المواصلات هي واحدة من الملوثات الرئيسية التي تلوث البيئة بما تنفثه من دخان في الجو إضافة إلى ازدحام المدن (خاصة العواصم العربية) بالسيارات مما يؤدي إلى التلوث بالضوضاء و ينعكس علي نفسية الإنسان فيتركه متوتراً ومنفعلاً نتيجة للازدحام المروري والشد النفسي الذي يستشعره من جراء ضياع الوقت في الانتظار والقلق من التأخر عن العمل.

هذا وسنتناول بعض أنواع الطاقة وآثرها في التلوث البيئي

* تأثير التلوث بالنفط على البيئة وانعكاسه النفسي :

ينقل النفط بواسطة البواخر من الدول المنتجة إلى الدول الصناعية عبر البحار , وقد يتسرب ولو جزء قليل من النفط خلال عمليتي الإفراغ والتحميل أو تعرض البواخر لكوارث الغرق مما يعني انتشار الطبقة النفطية فوق سطح المياه . غير آن ثلث الكمية من مادة النفط المتسربة للمياه تتبخر وتساهم في تلوث الهواء أما الثلث الثاني يذوب في الماء . والثلث الأخير يكون طبقة لزجة تطفو فوق سطح الماء وتعيق وصول أشعة الشمس إلى سطح الماء وتعرقل تبادل الطاقة بين الهواء والماء وتمنع عملية تجديد الأكسجين الضروري للكائنات الحية في الماء . كما آن تحلل النفط بواسطة البكتيريا يستهلك جميع الأكسجين المتواجد في 400 ألف طن من الماء.

- **آثار التلوث البيئي بالنفط :**

يلوث النفط البيئة بشكلين :-

1- بشكل مباشر إذ يشكل التلوث بالنفط خطر كبيراً على حياة مجموعة كبيرة من الأحياء التي تعيش في المياه البحرية الملوثة

ب- بشكل غير مباشر إذ تتأثر الكائنات التي تعيش علي الكائنات البحرية الملوثة خاصة إذا تم استعمال مواد مذيبة تحتوي علي الهيدروكربونات العطرية للتخلص من طبقة النفط الطافة يسبب اخطاراً مضاعفة للأحياء البحرية وعناصر الهيدركوربونات العطرية تبقي سامة لمدة طويلة وتتصف هذه المادة السامة بالثبات وبإمكانها الانتقال عبر المسلسل الغذائي البحري مما يؤدي إلى زيادة تركيزها في الحيوانات العليا.

* طرق حماية المياه من التلوث النفطي :

i. عدم إلقاء الفضلات في المياه عن طريق فرض رقابة شديدة علي السواحل وسن القوانين التي تمنع ذلك.

ii. مراقبة الأماكن السياحية والترفيهية علي الشواطئ حتى لا تتسرب الفضلات السياحية إلى المياه.

iii. تنظيم الصيد والعمل علي تكاثر الأحياء البحرية.

iv. منع الاتصال المائي بين أحواض صناعة وصيانة السفن إلا من خلال منافذ معينة خاضعة لمعالجة خاصة.

v. إنشاء أجهزة لرقابة التلوث النفطي عند حدوث الكوارث.

vi. منع الناقلات النفطية من طرح مياه الصابورة بالقرب من موانئ السفن وتخصيص أماكن معينة لذلك.

vii. التأكد من سلامة السفن الناقلة والعمل علي استخدام التقنية الحديثة في عمليتي الإفراغ والتحميل.

viii. عقد الاتفاقات الدولية وسن وتشريع القوانين وفرض الرقابة الدولية لحماية الكائنات البحرية.

تأثير التلوث بالنفط وانعكاسه النفسي على الفرد

يهدد التلوث بالنفط البيئة جمالياً واقتصادياً ن إذ تفقد البحار منظرها الرائع الذي تتلالاء مياهه صافية لامعة تحت أشعت الشمس أما عند تلوثها بالنفط تطفو على سطحها طبقة سوداء تجزع الناظر وتأثر في إحساسه للجمال وتحوله إلى إحساس بالأسف والحسرة على منظر طبيعي جميل تعرض إلى التلف والخسارة ، فيشعر الإنسان المدرك بالحزن بما أصاب المياه بالتلوث ،وإلى خسارة الثروة البحرية (الأسماك التي تموت نظراً لعدم وجود أكسجين لأن طبقة النفط تحزز غاز الأكسجين).

كما الإنسان يشعر بعد الأمان من تلوث المياه لأن ذلك يهدد أمنه الغداء والصحي والاقتصادي وبالتالي يشعر بأنه سيفق الغذاء الذي هو من ضروريات الحياة أو أكل الطعام الملوث سيصيبه بالأمراض والتي بدورها تؤدي إلى مشكلات نفسية أخرى.

* تأثير التلوث بالإشعاع علي البيئة وانعكاسه النفسي

تعد المواد المشعة مصدراً لعدد من الغازات والدقائق المشعة التي تنقذف منها أشعة مؤينة مثل دقائق ألفا ودقائق بيتا وأشعة جاما . والتي هي مواد ملوثة للبيئة تؤدي إلى أمراض سرطانية كسرطان الدم وسرطان مخ العظام, وكذلك تؤثر علي الجينات بدرجات متفاوتة, وقد تؤدي أيضاً إلى العقم وتشويه الجنين.

مصادر المواد المشعة.

مصادر الإشعاع في البيئة اثنان:

1- نوع موجود في الطبيعة علي شكل نظائر مختلفة, تملك نشاطاً إشعاعياً وتكون هذه النظائر الطبيعية غير مستقرة تتحول تلقائياً إلى نظائر أخرى. وينتشر الإشعاع خلال ذلك. وتتميز هذه النظائر بخاصية معينة وهي نصف العمر (وهو الزمن الذي يمضي حتى يتفكك نصف المادة الأولية, أي مادة النظير المدروس).

2- نوع ناتج عن النشاط الصناعي المتعلق بتعدين النظائر المشعة والحصول عليها بشكل مركز .

مصادر المواد المشعة صناعياً

وهناك عدد من المصادر للمواد المشعة ومن ذلك

الغبار النووي المتساقط من التفجيرات النووية في الجو.

البحوث الذرية وبناء المفاعلات والمجلات الذرية.

محطات توليد الطاقة الكهربائية العاملة على الوقود النووية.

الاستعمالات الصناعية والزراعية للنظائر المشعة.

***دور السلوك السلبي في التلوث الإشعاع**

يساهم السلوك الإنساني السلبي في تلوث البيئة بالإشعاع خاصةً ما يقوم به من تفجيرات اقتصادية وعسكرية ومن ذلك

- النفايات المشعة المنبعثة من عملية استخدام المواد المشعة.

صناعة الأسلحة الذرية والهيدروجينية والقيام بالتجارب النووية .

المختبرات والمعامل المستخدمة لأغراض الكشوف الطبية بالمستشفيات.

تنقية الخامات الحاوية علي العناصر المشعة لغرض استخدامها .

هذا وهناك بعض الغازات المشعة تؤدي إلي التلوث داخل المباني ومن هذه الغازات :

* غاز الرادون

يتعرض الإنسان إلى الإشعاع الطبيعي, ويمثل الرادون ونواتج انحلالـه المنبعثـة منهـا جسـيمات ألفا وهي المصدر الرئيسي لما يتعرض له الإنسان من جرعة إشعاعية ناتجة عن المصادر الإشعاعية الطبيعية .

– خصائص غاز الرادون

يوجد هذا الغاز في الطبيعة كغاز مشع خامل عديم اللون والرائحة. ويعتـبر الـرادون مـن أثقـل الغازات النبيلة وأعلاها من حيث نقطة الغليـان والـذوبان والحـرارة والضـغط الحـرجتين. يـذوب في المـاء البارد وينقص ذوبانه كلما زادت درجة حرارة الماء . ويتحرر من الماء من خلال الفعاليـات المنزليـة كغسـل الملابس والصحون والاستحمام والتنظيف العام .وهو ليس خامل بشـكل كامـل، وينـتج غـاز الـرادون مـن انحلال عنصر الراديوم المشع طبيعياً. وتتضمن عملية الانحلال هذه انبعاث جسيمات ألفا.

• مصادر غاز الرادون المشع :

يدخل غاز الرادون في تركيب كل الصخور وتـتراوح الكميـات (1- 3 أجـزاء مـن المليـون) وعـلى العموم فإن محتوى التربة مماثل لمحتوى الصخور التي

تتكون منه وبالتالي فإنه كلما زاد مستوى اليورانيوم في أي مساحة فنحن نتوقع زيادة مستوى تركيز غاز الرادون بالمنازل المقامة على تربة غنية باليورانيوم.

لقد أظهرت الدراسات في بعض الدول لمواد البناء المستخدمة لمعرفة النشاط الإشعاعي ومعدل انبعاث غاز الرادون يوضحه الجدول التالي :-

جدول (6)

المواد	معدل انبعاث الرادون
حصى	0.072
بلاط حائط	0.022
خرسانة	0.76-0.063
رمل	0.108
أسمنت	0.036
رخام	0.040 -0.022
جير	0.013

" 41 : 20 ".

- **غاز الرادون داخل المباني :-**

يمكن أن يكون مصدر غاز الرادون في المباني أو المنازل ناجماً عن:-

التربة المقام عليها المبنى.

مواد البناء.

الهواء الخارجي عبر نوافذ التهوية.

الماء أو الغاز.

لذا نرى أن الهندسة المعمارية تقوم بفحص التربة للتأكد من عدد من الأشياء منها الرادون . فلقد أوضحت الدراسات التي أجريت في العديد من دول

العالم اختلاف تركيز الرادون بالمنازل والمباني من دولة إلى أخرى حسب اختلاف العوامل البيئية لكل دولة.. وعلى سبيل المثال وجد أن تركيز غاز الرادون في 3% مـن المنـازل بأسـبانيا يزيـد BPm-3 200. ولقـد أوصى المجتمع الدولي للحماية من الإشعاع بأن لا يتعدى تركيز غاز الرادون في الأماكن المأهولة بالبشر حوالي 400 BPM-3

- **الآثار النفسية والصحية لغاز الرادون**

إن تلوث الهواء ليس مقتصراً على الهواء الخارجي وإنما يحدث أيضـاً في الهـواء الـداخلي للمبـاني والمنازل التي نعيش فيها، وتلوث الهواء الداخلي معروف منذ عصور ما قبل التاريخ واستمر كجزء من واقع حياة الناس. خاصة أولئك الذين يعيشون في مناطق فقيرة، والذين يستخدمون الفحم أو الحطب والخشب والمخلفات الزراعية والحيوانية كوقود.

بسبب غاز الرادون تلوث هواء المباني والمنازل ولقد ظهرت بعض الأعراض المرضية للأفراد الـذين يعيشون داخل المباني في الولايات المتحدة الأمريكية مثـل تهـيج العـين والأنـف والحنجـرة. وظهـرت بعـض الاضطرابات النفسية كالشعور بالإرهـاق والصـداع والـدوار وغـير ذلـك مـما أطلـق عليـه منـذ الثمانينـات الأعراض المرضية المتزامنة للمباني. وقد وجد أن هذه الأعراض مرتبطة بالمباني المحكمة الغلق التـي لا يمكـن فتح نوافذها. فلقد أوضحت منظمة الصحة العالمية أن كثرة المواد الميكروبيولوجية الملوثة للهـواء توجـد في البيئة الداخلية للمباني والمنازل.

ويؤثر غاز الرادون خاصة في المناجم على العمال بالإصـابة بسرطان الرئـة عـلاوة عـلى أن سـلوك بعضهم يكون عدائياً.

أسئلة الفصل الأول :

مفاهيم أساسية في علم النفس البيئي.

س[1]- انسب إلى مجموعة (أ) ما يناسبها من مجموعة (ب) .

مجموعة أ :

1- الحرص على نوعية ودقة البيانات والمعلومات والأدلة التي يقوم بجمعها علم النفس البيئي مستعملاً عدة أساليب , يستفاد منه في قياس وتسجيل السلوك ....

2- يسعى علم النفس البيئي بالاستعانة ببعض العلوم الأخرى والتي تشكل مجالاته كالاستفادة من القرارات التي تتخذ من قبل الجماعات ومنظماتها من التدخل في البيئة سلباً أو إيجابياً ....

3- يكون الإنسان صوراً ذهنية عن محتويات البيئة التي نحيط به وليس من الضروري أن يدرك الإنسان كل ما هو ماثل أمام حواسه.

4- أظهرت البحوث أن البيئة تؤثر في شخصية الإنسان ونموه وتكوينه وسماته وذكائه وخبراته السابقة وميوله واهتماماته مما يعني أن هناك علاقة بين البيئة وبين ....

5- المجال الذي لا يسمح بدخوله إلا لأقرب الأفراد الذين يريد الفرد لهم أن يدخلوه ويسمى...............................

مجموعة ب :

1- من فروض نظرية المجال .2- البيئة السيكولوجية 3- نظرية الضغط البيئي.4- المجال الخاص .
5- علم الاجتماع .6- علم النفس العام .

7- السلوك الإنساني. 8- علم الثزوبولوجيا. 9- علم النفس البيئي كعلم.

س2 – أجب بعبارة صح أو خطأ موضحاً مبرراتك في ذلك.

1- علم النفس البيئي له علاقة بعلم الاقتصاد من خلال اهتمام كل منها بتأثير الصناعة على نفسية الأفراد وشخصياتهم.

2- السلوك الإنساني وليد الثقافة الحديثة التي اكتسبها وتعلمها.

3- مجالات علم النفس البيئي تشمل عدد من العلوم من أهمها علم النفس العام , وعلم الفلك , والإدارة , والسياسة.

4- علم النفس البيئي هو علم الذي بدرس المناخ الذي يؤثر على الإنسان ويحدد سلوكه في البيئة.

5- البيئة الاجتماعية هي مجموعة الأحياء والعلاقة بينها وبين البيئة التي تحيط بها.

6- تشير نظرية الضغط البيئي على أنه تتكون لدى الإنسان اتجاهات وميول وسمات من جراء المؤثرات البيئية.

س3– ما هو مفهومك لنظرية الحيز الشخصي وكيف تؤثر ببيئة الفرد على نفسيته س4 – ما المقصود بكل مما يلي :

1- البيئة. 2- البيئة السلوكية.

س5 – ما هي أهداف علم النفس البيئي . أشرحها بإيجاز.

أسئلة الفصل الثاني

البيئة (التوازن , الحماية , التلوث)

س1 - من خلال دراستك لعلم النفس البيئي تناول ما يلي :

أ- ما هي أسباب الاختلال البيئي. ب- الأضرار النفسية للاختلال البيئي.

س2- (يخضع النظام البيئي إلى مجموعة من القوانين والمبادئ التي نربط مكوناته) ناقش العبارة السابقة موضحاً أهم هذه القوانين والمبادئ؟

س3- برهن علمياً على أن للسلوك الإنساني محددات تكوينية لا يمكن تجاوزها **س4**- ما المقصود بحماية البيئة وما علاقة ذلك بالسلوك.

س5- عرف التلوث مستنتجا أنواعه.

س6 - ما هو مفهومك للبيئة الصناعية وما هي آثارها السلبية.

الفصل الثالث

التعلم البيئي النفسي

س1- عرف التعلم محدداً دوره في تغيير السلوك.

س2- أجب بعبارة صح أو خطأ موضحاً مبرراتك في ذلك.

1- من شروط التعلم الثبات النسبي في معالجة السلوك السلبي لدى الأفراد.

2- يتصف التغيير في السلوك بالتعزيز وتدعيم سلوك الأفراد الناتج من الخبرة.

3- التعلم عملية فردية إلا أنها تتأثر بالمناهج التربوية والاجتماعية والاقتصادية.

4- الاستفادة التلقائية تعني الزيادة الواضحة والمفاجئة في مقدار التعلم.

5- نفترض النظرية المعرفية أن السلوك في موقف ما يتحدد بالتجربة السابقة فقط.

س3- ما هي أهمية التعليم البيئي النفسي للأفراد.

س4- ما هو دور التربية البيئية في توعية الأفراد.

س5- إملاء الفراغات التالية بما يناسبها . من مجموعة (ب).

1- تقوم .... بنشر المعلومات البيئية الخاصة والعامة لكافة فئات المجتمع.

2- تقوم بعض البلدان بإصدار .... و .... تحدد فيها أنواع المخالفات البيئية.

3- من خلال التعلم يمكننا التمييز بين أنواع .... ومستوى التلوث البيئي وعلاقته بالأمراض .... التي تصيب الفرد .

4- قد يكون تغيير السلوك .... أو ....

5- من خصائص التعلم هو ....

مجموعة ب :

1- شروط التعلم.   2- الإعلام.   3- التغيير في السلوك.   4- اللوائح والقوانين.

5- البيئة.   6-السلوك.   7-النفسية.   8- ظاهرياً.   9- أنماط اتصال.

10- باطنياً.

الفصل الرابع

الانعكاس النفسي للتلوث بالنفايات

س1   إملاء الفراغات التالية :

1- النفايات المنزلية هي ....

2-مصادر النفايات الصلبة تصنف بما يلي : 1-...............2............ 3-............5-............6-..........7-........................

3- من أساليب جمع النفايات : 1-........... 2-............ 3-............

4- تعالج النفايات بعدة طرق : 1-........... 2-............

5- يتم نقل النفايات بعدة وسائل منها من المنازل أو أماكن إنتاج النفايات إلى السيارات مباشرة أو نقل النفايات .... أو نقل النفايات إلى ....

س2- أجب بعبارة صح أو خطا موضحا مبرراتك في الخطأ.

1- ترمى بعض الدول النفايات بواسطة سفن في البحر وبمسافة 25كم بعيداً عن شواطئها.

2- يتوجب معالجة النفايات بشكل يتضمن صحة البيئة عن طريق معرفة كمية ونوعية النفايات.

3- المكب الصحي يعنى طمر النفايات في التربة اعتمادا على قدرة التربة والمياه على التحلل والامتصاص.

4- أشارت تقارير الأمم المتحدة إلى الآثار الاقتصادية للمخلفات.

5- للقوارض دوراً مهماً في التخلص من النفايات (مكافحة بيولوجية).

س[3]- ما علاقة نظرية الضغط البيئي على الانعكاس النفسي للبيئة النظيفة والخالية من النفايات.

س[4]- تكلم عن أهم المشكلات التي نعاني منها في أساليب أو طرق التخلص من النفايات.

س[5]-ما علاقة الصحة العامة بالبيئة والقمامة وتأثيرها في نفسية الفرد وصحته.

الفصل الخامس

التدخين ملوث بيئي ومؤثر نفسي

س[1]- عرف التدخين وأثبت علمياً أن السيجارة ملوثة لبيئة الإنسان.

س[2]- يقال أن التدخين يعالج نفسية المدخن وتمنحه السيجارة الراحة فهل تتفق مع هذا القول وما هي تلك الأسباب النفسية للتدخين ؟

س[3]- ما هو أثر التدخين على الجهاز العصبي.

س[4]- ما هو أثر البيئة على سلوك و نفسية المدخن.

الفصل السادس

التلوث الصناعي وأثاره النفسية

س[1]- من خلال دراستك لعلم النفس البيئي هل يمكنك أن تغير أو تعدل من استجابتك بسلوك إيجابي ؟

س[2]- لماذا تعتبر الصناعات ملوثة للبيئة وما هي أسباب ذلك . وكيف يمكنك تقسيم الصناعات من حيث الملوثات.

س[3]- ما هو دور الإدارة الصناعية في تعديل السلوك العمالي.

س[4]- في نقاش حاد بين أصحاب الصناعة وبين حماة البيئة حول الآثار النفسية لملوثات الصناعة . فما هي أهم هذه الملوثات , وما هي الآثار النفسية التي تؤثر في العاملين من جرائها.

س[5]- حدد مفهومك للسلوك العمالي , وكيف تدعو إلى دعم إنشاء وتحديث المصانع بما يتوافق مع إصحاح البيئة.

س[6]- ما المقصود بالتأثيرات النفسية السلوكية للتلوث بالرصاص.

س[7]- حدد علاقة بيئة العمل بالصحة النفسية , محدداً أبرز المشاكل السلوكية فيها.

الفصل السابع

التلوث بالمبيدات وأثارها النفسية

س[1]- ناقش العبارة التالية (لقد تم التوصل إلى المكافحة البيولوجية دون تلويث البيئة التي من حولنا) أشرح ذلك بإيجاز.
س[2]- ما هو دور ربة الأسرة في تلوث البيئة المنزلية بالمبيدات.
س[3]- حدد الآثار الصحية للتلوث بالمبيدات.
س[4]- رتب الجمل الآتية في محور الأمراض أو محور الآثار الجسدية للمبيدات أو محور الآثار النفسية للمبيدات.
الجمل :
1- العقم وانخفاض الخصوبة الجنسية.
2- ضيق التنفس نتيجة تخدش الغشاء الشمي.
3- الشعور بالغثيان.
4- الصداع وضعف التركيز الذهني.
5- الطفرات الوراثية.
6- الانفعال السريع.
7- التسمم.
8- عدم الشعور بالأمن.
س[5]- ناقش العبارة التالية (لا تظهر أعراض التلوث بالمبيدات على الأفراد بصورة متساوية).
س[6]- ما هي النصائح التي توجهها لربة البيت لاستعمالها المبيد.
س[7]- عرف المبيد مستنتجا المقصود بالتلوث بالمبيد , وما أنواع التلوث البيئي المنزلي.

الفصل الثامن

التلوث بالضوضاء وتأثيراتها النفسية

س[1]- إملاء الفراغات الآتية بما يناسبها.

1- الضوضاء هي ....

2- تتكون الأذن البشرية من 1-........... 2-............. 3-.............

3- يتميز التلوث الضوضائي بما يلي 1-............. 2-..................

4- يقاس التلوث البيئي الضوضائي في الصناعة بـ.........................

5- يمكن السيطرة على بعض مصادر الضوضائي في السيطرة على :

1-.................. 2-....................

س[2]- من خلال دراستك للتلوث الضوضائي كيف يمكنك مكافحته.

س[3]- أجب بعبارة صح أو خطأ موضحاً مبرراتك في ذلك.

1- حفيف الأشجار يشكل تلوث ضوضائي طبيعي.

2- من التأثيرات الصحية الجسدية ارتفاع نسبة السكر.

3- عمال مصنع أ سمنت المرقب يشكون من تلوثات ضوضائية تؤثر بهم.

4- يخلف التلوث الضوضائي صراعاً نفسيا للعاملين في الصناعةً.

5- الأرق والشعور بالتعب هو مرض جسدي ناتج عن الضوضاء.

س[4]- ما هي الأضرار النفسية التي يسببها التلوث الضوضائي للبيئة.

س[5]- أكتب خمسة أسطر توضح فيها آثر الضوضاء في صحة الإنسان.

الفصل التاسع

السلوك السلبي لبعض أنواع الطاقة وآثره في التلوث

النفط , الإشعاع

س1- ما هي أشكال الطاقة , وما هي أنواعها ؟

س2- ناقش العبارة التالية (هدف التعليم هو توعية المواطن إلى كيفية ترشيد الطاقة ونبذ الاستعمالات السلبية للطاقة).

س3- هل يعتبر وقود السيارات ملوثاً للبيئة , وما هي الآثار النفسية الناتجة من استعماله.

س4- كيف يمكنك التخلص من السلوك السلبي في الاستمتاع بجو الغابات والساحات الخضراء.

س5- تكلم عن آثار التلوث البيئي بالنفط محدداً أشكاله.

س6- ما هي طرق حماية الماء من التلوث النفطي.

س7- أثبتت البحوث أن المواد المشعة هي مصدر لعدد من الغازات والدقائق المشعة فما هي مصادر المواد المشعة.

س8- ما هو مفهومك عن غاز الرادون , وما هي خصائصه , ومصادره.

س9- ما هي الآثار الصحية والنفسية التي يتركها غاز الرادون على صحة ونفسية الإنسان.

س10- كيف يمكن تواجد غاز الرادون داخل المباني , وكيف يمكن تجنب ذلك.

س11- حدد مفهومك لما يلي :

1- طاقة الرياح.
2- الطاقة النووية.
3- طاقة المياه.

س12- (الطاقة الشمسية هي المصدر الأساس للطاقة) أثبت ذلك علمياً.

المراجع

1- القران الكريم.

2- أحمد عبدالوهاب عبدالجواد . القمامة , الدار العربية للنشر والتوزيع.

3- أحمد محمد الزعبي . أسس علم النفس الاجتماعي. ط1. دار زهران للنشر والتوزيع. الأردن. 2001.

4- الصديق محمد العاقل . أخطار التلوث البيئي. نظرةٌ في المحافظة على المحيط الجغرافي منشورات الجامعة المفتوحه ليبيا .1998

5- القانون رقم (7) لسنة 1982 في شأن حماية البيئة في الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى.

6- اللجنة الشعبية العامة للتعليم والبحث العلمي مكتب النشاط والتربية السياسية.

7- جليل وديع شكور ، التدخين ، عالم الكتاب . مطبعة بيروت .1993

8- حسن أحمد المغربي، منصور الصيد شيته. علوم الحياة. ليبيا. اللجنة الشعبية للتعليم . 1992. ص125).

9- حامد عبد السلام زهران. الصحة النفسية والعلاج النفسي. ط2. عالم الكتب.القاهرة.1978.

10- حمد الرقيعي . التدخين مضاه وكيفية التخلص منه . ط 1. مصراته . الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع 1994.

11-   دائرة المعارف الجغرافية الطبيعية .1980.

12- رشيد الحمد، محمد سعيد، البيئة ومشكلاتها، ط2، الكويت.

13- سامح غرابية " يحي الفرجاني .المدخل إلى العلوم البيئية ط1 الجامعة الأوربية دار الشروق للنشر والتوزيع الأردن .1994.

14- عصمت موجد الشعلان ، التلوث البيئي ، ط 1، منشورات جامعة عمر المختار، البيضاء، 1996.

15- عبد الرحمن العيسوي ، في علم النفس التربوي، ط. منشأة المعارف بالإسكندرية، 1997.

16- عبد الرحمن العيسوي , في علم النفس البيئي, ط1 , منشأة المعارف بالإسكندرية .1997

17- عبد الحسين حسن كاظم . القوارض وطرق مكافحتها. مجلس البحث العلمي مركز بحوث علوم الحياة بغداد . الدورة التدريبية الثانية .1981.

18- عبد المنعم الحنفي ، موسوعة علم النفس والتحليل النفسي ، ط4 ، مكتبة مدبولي القاهرة 1994.

19- علي السلمي. السلوك الإنساني في الإدارة. ط1. مكتبة غريب. دون سنة نشر

20- عادل رفقي عوض ، إدارة التلوث الصناعي ط1 بيروت 1997 ص 14).

21-عمار الطيب كشرود علم النفس والتنظيمي. مفاهيم، ونماذج ونظريات ط1. ج1 منشورات جامعة قار يونس بنغازي- ليبيا.

22- فوزية العطية : المدخل إلى دراسة علم النفس الاجتماعي. ط1. دار الحكمة للطباعة . جامعة بغداد. العراق. .1992

23 فرج عبد القادر طه وآخرون. موسوعة علم النفس والتحليل النفسي ط1 ، دار سعاد الصباح ، الكويت ، .1993

24-فؤاد حسن صالح، مصطفى محمد أبو قرين، تلوث البيئة أسبابه أخطاره مكافحته، ط1، الهيئة القومية للبحث العلمي. بنغازي. 1992.

25- لطيف حميد علي . التلوث الصناعي . المصادر- كيمياء التلوث- طرق السيطرة. ط1. وزارة التعليم العالي. جامعة الموصل. 1987.

26- محمد منير سعد الدين: التلوث الضوضائي والتربية البيئية، ط1، المكتبة العصرية للطباعة والنشر ، بيروت ، .1997

27- محمد إبراهيم حسن . البيئة والتلوث . دراسة تحليلية لأنواع البيئة ومظاهر التلوث. ط1. مركز الإسكندرية للكتاب. جامعة الإسكندرية. 1999

28-محمد احمد جمعة التلوث الضوضائي فوق الصوتيات ، دار الراتب الجامعية بيروت 1987.

29- مثنى عبد الرزاق العمر ، التلوث البيئي ، ط1 عمار دار وائل للنشر، 2000.

30 محمود منسي- علم النفس التربوي للمعلمين ، ط1 ، دار المعرفة الجامعية مصر ، .2000

31- مصطفى خليل الشرقاوي . علم الصحة النفسية ط. دار النهضة العربية.

32- موسى المدهون إبراهيم الجزراوي تحليل السلوك التنظيمي ط1 جامعة الإسراء المركز العربي للخدمات الطلابية الأردن عمان 1995.

33- هاني عرموش . التدخين بين مؤيد ومعارض ط1. دار النفائس1979.

34- محاضرات ودروس في حماية البيئة . الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى . اللجنة الشعبية العامة للتعليم والبحث العلمي. مكتب النشاط والتربية السياسية.

35 – مجلة البحوث الصناعية عدد 3 .1992

36- مجلة البيئة الهيئة العامة للبيئة . العدد 20 . السنة الرابعة. 2004.

37- الهيئة القومية العامة للبيئة جلال التركي، التلوث بالقمامة المنزلية ، العدد 3 السنة الأولى.

38- مجلة العربي. أحمد بدران - العدد 320. الكويت. وزارة الإعلام 1985 ص 39-مجلة دالا ست عدد 8 سنة 1988. بريطانيا.

40- مجلة استيقظ العدد 147 ص 23 ، .1989

41- - مجلة البيئة الهيئة العامة للبيئة السنة الرابعة العدد 20 .2004.

42- نبيهة صالح السامرائي، عثمان علي اميمن مقدمة في علم النفس دار زهران الأردن 2002

43- نبيهة صالح السامرائي، عثمان علي اميمن ، علم الاجتماع الحديث أسسه ومبادئه المكتبة العلمية ليبيا 2000.

44- نبيهة صالح السامرائي،العلوم السلوكية في التطبيقات الإدارية ط1 المكتبة العلمية ليبيا 1999.

45 – نبيهة صالح السامرائي،العلوم السلوكية في التطبيقات الادارية ط2 دار زهران الأردن 2002.

46- نبيهة صالح السامرائي أساسيات طرق تدريس العلوم واتجاهاتها الحديثة دار الاخوه الأردن 2005

47- نبيهة صالح السامرائي , علم النفس السياحي مفاهيم وتطبيقات , دار زهران للنشر الأردن عمان 2005.

48- نبيهة صالح السامرائي ، انتصار كاظم ، أساسيات طرق تدريس اللغة العربية واتجاهاتها الحديثة دار الاخوه الأردن 2005.

49- [E.Semple: The Influences of Geographic Environment P(1-2

50-Keith Davis and John W.Newstrom. Human Behavior at work: Orgizational Behavior, 5th ed. (N.Y.McGraw Hill Book CO., 1989. P.5).

51- [Fred Luthans. Organization Behavior 5th ed., (N. Y. : McGraw- Hill Book, - CO., 1989. P.33)]

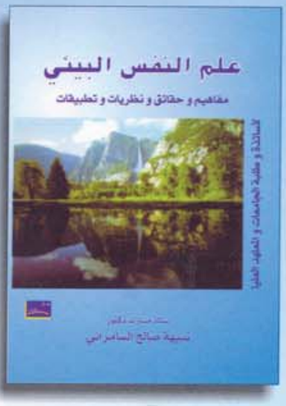
52-(Hetherington. R. 1983. Sacred cows and White elephants. Bulletin of the Burition Psychological society, P.273)

(Secord, P.F. and C.W. Backman. Social Psychology. McGraw-Hill. New york -53
1981. P.98)

54-English, H, and English, A, A comprehensive Dictionary of Psychological
and Psychoanalytical Terms. Longmans. London. 1958)

سقط سهوا

55 حامد زهران- التوجيه والإرشاد النفسي ، ط 1، دار الثقافة القاهرة. 1988



في قلب النشر العربي

زهران للنشر

المتخصصون في الكتاب الجامعي الأكاديمي العربي و الأجنبي

دار زهران للنشر و التوزيع

تلفاكس: ٥٣٣١٢٨٩ ٦ ٩٦٢+ ص.ب ١١٧٠ عمان ١١٩٤١ الأردن

E-mail:zahranco@maktoob.com www.darzahran.net